DOSSIER: GRAFICA 3D
MAGAZINE
AMIGA
ANNO 8
APRILE
1995
L. 14.000
Frs. 14,00
AMIGA MAGAZINE N°66
IL MENSILE JACKSON PER GLI UTENTI DI AMIGA
In regalo il sesto fascicolo della Guida Rapida all'AmigaDOS
IN PROVA:
• POWER CD PER 1200
• CD-ROM NAKAMICHI MBR-7 E SONY CDU-55S • TOCCATA • WORLD CONSTRUCTION SET • PHOTOGENICS
• CD-ROM: EUROSCENE 1, SPACE AND ASTRONOMY, MULTIMEDIA TOOLKIT
ON DISK:
• ITAL 2.0: TRADUZIONI AUTOMATICHE DALL'INGLESE
• LZX: COMPRESSIONI ALLO STATO DELL'ARTE
• FULLBENCH: WORKBENCH A TUTTO SCHERMO
• TTL: INFORMAZIONI SUI CIRCUITI
• SCOPY: UN COPY MIGLIORATO
• SET_ICON: AGGIUNGERE ICONE DA WORKBENCH
• ASOKOBAN: IL GIOCO
MBR-7
Power CD-ROM
User Manual
Photogenics
World Construction Set
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE /50 TAXE PERCUE (TASSA RISCOSSA) MILANO CMP ROSERIO

Direttore Responsabile Pierantonio Palerma
Coordinamento Tecnico e Redazionale Romano Tenca (tel. 02/66034.260)
Redazione Marna Risani (tel. 02/66034.319) Carlo Santagostino (On-Disk)
Segreteria di redazione Roberta Bottini (tel. 02/66034.240) (fax 02/66034.290)
Coordinamento estero Loredana Ripamonti (tel. 02/66034.254)
Coordinamento Grafico Marco Passoni
Impaginazione elettronica Laura Guardinceri
Copertina Silvana Cocchi
Grafica pubblicitaria Renata Lavizzari
Collaboratori Roberto Attias, Hinter Bringer, Paolo Canali, Vincenzo Gervasi, Angelo Iacubino, Alessandro Pulpito, Marco Ruocco, Sergio Ruocco

Presidente Peter P. Tordoir
Amministratore Delegato Pierantonio Palerma
Publisher Area Consumer Edoardo Belfanti
Coordinamento Operativo Antonio Parmendola
Pubblicità Donato Mazzarelli (tel. 02/66034.246)

SEDE LEGALE
via Cornaggia,10 - 20123 Milano

DIREZIONE - REDAZIONE
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
tel. 02/66034.260, fax: 02/66034.290

PUBBLICITÁ
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL SALES AND MARKETING
Cinzia Martelli (tel. 02/66034.205)

UFFICIO ABBONAMENTI
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Per informazioni sull'abbonamento (sottoscrizione-rinnovo), ricerca automatica tel. 02/66034.401 - fax 02/66034.482
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson, casella postale 68 20092 Cinisello Balsamo (Milano).

Prezzo della rivista L.14.000 (arretrati L.28.000)
Abbonamento annuo L. 92.400
Estero L. 184.800

Stampa SATE - Zingonia - Verdellino (BG)
Fotolito Foligraph (Milano)
Distribuzione Parrini &C. S.r.L. - Piazza Colonna, 361 00187 Roma

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 117 Vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982.
Spedizione in abbonamento postale /50.
Aut.Trib. di Milano n.102 del 20/2/1988.

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

EPPUR SI MUOVE!

Dopo l'immobilismo degli scorsi mesi, la situazione Commodore sembra finalmente smuoversi. Stando a voci non ufficiali, è stata infatti decisa la base per l'asta pubblica che costituisce l'atto finale dell'operazione di liquidazione. Contrariamente a tutte le aspettative, a spuntarla non è stata né la Commodore inglese, né la CEI americana, ma la compagnia tedesca Escom, nel seno della quale operano alcuni vecchi manager della Commodore tedesca. Che sia merito del super-marco? Comunque stiano le cose, l'offerta di Escom costituirà la base a partire dalla quale le società interessate (CEI e Commodore UK) dovranno effettuare le proprie offerte al rialzo. L'operazione dovrebbe concludersi se tutto va bene nel giro di qualche settimana.

In attesa che l'operazione si concluda e che la produzione di Amiga torni a regime, conviene intanto valorizzare al massimo le risorse disponibili, specie se queste già possiedono indiscutibili pregi. È il caso di molto software Shareware disponibile per Amiga, per realizzare il quale gli autori spendono mesi, se non anni, di lavoro, sperando poi nella "lealtà" degli utilizzatori.

La condizione dello Shareware su Amiga è drammatica: nonostante l'elevatissima qualità di molte realizzazioni, pochissimi sono gli utenti che si registrano, specie in Italia.

Molto diversa è invece la situazione sotto MS-DOS: nonostante i programmatori pratichino spesso quote piuttosto alte (non è affatto raro veder chiedere più di 100.000 lire), le registrazioni per programmi semplicemente discreti sono centinaia, se non migliaia.

Certo, il mercato MS DOS è più ampio, ma sono noti casi di autori per Amiga che hanno ricevuto una decina di registrazioni quando è risaputo che il loro programma è utilizzato praticamente da tutti o quasi gli utenti Amiga.

Lo Shareware è un tesoro prezioso: anche chi acquista un solo programma commerciale l'anno, ama provare e utilizzare tutti i mesi un po' di nuovi programmi PD; se tale risorsa venisse meno, Amiga subirebbe un durissimo colpo.

Va anche notato che gli autori, consapevoli della situazione, tendono ad aumentare e a moltiplicare le limitazioni delle versioni non registrate dei programmi, oppure ad abbandonare progetti che promettevano bene o a non avviarne di nuovi.

Specie in questo momento, è quindi importantissimo sostenere questi programmatori, che spesso chiedono cifre piuttosto esigue per le loro opere. È per questo che Amiga Magazine guarda con estremo interesse a tutte le iniziative volte a creare siti di registrazione per lo Shareware straniero in Italia, come quella di Amiga Expert Team per il linguaggio Amiga E (si veda la rubrica dedicata a tale linguaggio su questo stesso numero).

Romano Tenca

ANNO 8 • NUMERO 66 • APRILE 1995

POSTA

TRENDS

DOSSIER

RECENSIONI

HARDWARE

SOFTWARE

CD-ROM

RUBRICHE

AMIGAE

IL TECNICO RISPONDE

GAME SHOW

ON DISK

COMPRO/VENDO

LE PAGINE DEL PROGRAMMATORE

TRANSACTION

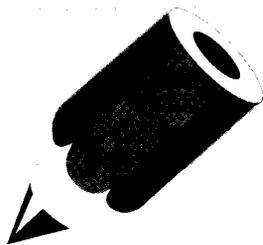
PCMCIA E PLATINEN

a) Sono a conoscenza del fatto che alcune espansioni RAM per A1200 sono incompatibili con le card PCMCIA. Aggiungere un modulo SIMM da 4 Mb a quello già esistente sulla Power PC1200-8 interferirebbe con il lettore CD-ROM il cui connettore si inserisce, appunto, in tale presa?
b) Tempo fa ho avuto occasione di vedere in funzione un programma scritto in tedesco per lo sbroglio delle piste di circuiti stampati chiamato "NEWIO Platinen-Layout V1.0" risalente al 1987. Mi sembrava un prodotto valido e vorrei sapere se esiste un upgrade o, eventualmente, qualcosa di analogo.
Paolo D'Arrigo (LU)

a) Sì. Quando si usa la porta PCMCIA non sono consentiti più di 4 Mb nel cassetto interno. La limitazione scompare quando si usano certe schede acceleratrici per 1200 con 68030.
b) Ci sono stati diversi tentativi di commercializzare programmi di questo genere per Amiga, ma hanno sempre avuto una vita stentata e di solito sono stati abbandonati subito: sono inevitabilmente costosi, troppo per un uso occasionale, ma per uso professionale si preferisce spendere 40-50 volte tanto (per programmi Windows) pur di avere qualche funzione in più e la possibilità di importare direttamente i progetti dei clienti, che usano CAD per Windows. Attualmente ci risulta che GTI GmbH (Postfach 2067 D-61410 Oberursel) distribuisce "Platine 2.0", a un prezzo attorno ai 100 marchi.

ACQUISTARE UN LETTORE DI CD-ROM

1) Ho un 4000/040 e sarei interessato ad acquistare un lettore di CD-ROM, ma vista la quantità di apparecchi presenti sul mercato, non saprei proprio che pesci prendere.
2) Con tale lettore potrei leggere raccolte di immagini, suoni e moduli per PC?
Simone Fracassa

1) Le scelte possibili sono tre: un lettore Mitsumi con interfaccia BSC Tandem. Quelli nuovi, che si collegano alla porta IDE del Tandem, funzionano con il nuovo software (sul 1200 occorre invece il nuovo modello di interfaccia). Attendiamo di vedere altri prodotti che permetteranno di collegare i nuovi CD-ROM IDE Atapi alla porta IDE del 4000. Per ulteriori particolari veda il Tecnico Risponde di questo numero. L'ultima possibilità è un lettore SCSI con relativo controller SCSI: GVP 4008 e Oktagon, FastLane, DKB 4091 o quello di serie sulla Warp Engine. L'Oktagon e la GVP 4008 bloccano la CPU quando si accede alla periferica; la Fastlane è veloce, permette di espandere anche la memoria fino a 256 Mb, ma è un po' schizzinosa con certe periferiche; la DKB è altrettanto veloce e con un grado elevato di compatibilità; l'ultima è velocissima, ma è abbinata a una scheda acceleratrice.

Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche del lettore, per essere brevi, visto che in questo numero si parla ampiamente di CD-ROM in diverse recensioni, diremmo che è consigliabile uno a doppia velocità, senza caddy, con cache da 256 kb, tempo di accesso da 250 ms, compatibilità CD Audio e Photo CD Multisessione, nonché compatibilità SCSI2 per i lettori SCSI. Ovviamente può puntare più in alto se lo desidera, ma al di sotto di questi parametri vale la pena effettuare un acquisto solo se si tratta di una vera occasione oppure di un lettore che viene comprato per altre caratteristiche (come i lettori di CD-ROM multipli). Una caratteristica aggiuntiva, presente solo in certi modelli SCSI, è la possibilità di funzionare come "registratore" di CD-Audio. Un ultimo fattore da tenere eventualmente in considerazione è la qualità dell'uscita audio.
2) Con lettori di questo tipo può leggere i dati contenuti nei titoli per Amiga, per CDTV, per CD32, per MS-DOS e anche per Macintosh disponendo di un file system compatibile ISO9660, Rock Ridge Interchange Protocol e HFS come l'AmiCD ROM di pubblico dominio.

VIDEO

Sono un appassionato di computergrafica, immagini bidimensionali e tridimensionali, statiche e dinamiche. Opero prevalentemente su un A3000/25 con scheda video Opal Vision e G-Lock; affianco al lavoro che compio su Amiga interventi su PC MS-DOS utilizzando software vettoriale e vecchio software d'importazione immagini. Da oltre un anno ho acquistato un videoregistratore Panasonic AG-7350 dotato di Time Code e interfaccia seriale RS232C, con il quale dovrebbe essere possibile effettuare editing video lineare; purtroppo non riesco a trovare in ambiente Amiga (né tantomeno in ambiente MS-DOS) un software in grado di utilizzare la seriale del VCR. Recentemente ricordo di aver letto una recensione sulla vostra rivista di un nuovo software di casa tedesca con interfaccia grafica adatto allo scopo. Purtroppo, nonostante le ricerche insistenti, non sono più riuscito a trovare traccia della recensione né dell'indirizzo dell'azienda. Vi sarei grato se voleste segnalarmi ancora quel software ed indirizzo, ed eventualmente quant'altro potesse essere in grado di pilotare il mio VCR.
Christian Guidi, Orbetello

Il software a cui Christian si riferisce è FrameTalk, distribuito da DeskTopVideo di Renato Gozzano (via Quarnero 14, 20146 Milano; tel.02-4980566), di cui si è parlato su Amiga Magazine numero 62 a proposito delle novità presentate allo SMAU. A questo proposito, dobbiamo scusarci per il numero di telefono errato della DeskTopVideo presente nel riquadro del numero 62; comunque nel corpo dell'articolo era riportato quello corretto. La versione di FrameTalk dimostrata in quella occasione non supportava l'interfaccia RS232C, ma lo standard professionale basato sull'interfaccia RS422 e il relativo protocollo di comunicazione, che FrameTalk utilizza anche per pilotare un mixer. Per chiarimenti e informazioni sulle nuove versioni di FrameTalk e sulle apparecchiature supportate consigliamo di consultare DeskTopVideo. Nel caso del modello AG-7350 del lettore, le funzioni RS232C e Time Code non sono di serie ma aggiunte tramite il modulo AG-IA232TC, sulla cui aderenza agli standard il catalogo Panasonic è reticente in un modo che dovrebbe destare qualche sospetto. In ogni caso l'AG-7350 è un prodotto totalmente diverso dagli AG-7650 e AG-7750 impiegati da DeskTopVideo nella sua dimostrazione allo SMAU, che hanno il Time Code LTC/VITC, TBC integrato e così via. Quando si acquistano apparecchiature video semiprofes-

sionali bisogna prestare molta attenzione alle possibilità di controllo e alle funzionalità inserite, non limitandosi a consultare il catalogo. A differenza dei prodotti di classe superiore, non esistono standard consolidati: si rischia di scoprire dopo qualche tempo che nel proprio acquisto mancano proprio le caratteristiche più qualificanti, come il TBC o il supporto software. Di solito questo genere di apparecchi è maggiormente supportato dai programmi come Scala e AmigaVision. [P.C]

1200 E HARD DISK

Posseggo un Amiga 1200 e ora vorrei acquistare un hard disk da almeno 200 Mb. Ritengo importante acquistarne uno che possa adattarsi ad altri futuri modelli Amiga (sperando nella neonata Amiga International). Sono indeciso quindi se scegliere quello classico interno (IDE da 2,5 pollici) oppure uno esterno (magari uno SCSI da 3,5 pollici, vista la non famosa velocità degli IDE). Inoltre sulle pubblicità di chi vende per corrispondenza, ho notato che i prezzi degli hard disk hanno ormai il prezzo delle patate: ci si può fidare a comperare un AT-bus 3,5 pollici, 540 Mb, a Lit. 490.000? Vorrei anche sapere cosa significa esattamente AT-bus.

Mognetti Marco - Torino

Da sempre, la massima garanzia di supporto negli ambienti più diversi è offerta dall'interfaccia SCSI. Tuttavia lo standard SCSI (o SCSI2), oltre che qualità significa prezzo elevato: l'acquisto di un hard disk SCSI2 è vantaggioso solo se si dispone già del controller necessario, oppure se la capacità del futuro acquisto deve essere superiore a un gigabyte e sono necessarie prestazioni ai massimi livelli. Su Amiga gli hard disk SCSI sono gli unici collegabili ai controller DMA veloci a 32 bit, indispensabili per non intralciare il multitasking, e non pongono alcun vincolo sulla quantità di dati massima trasferibile a ogni operazione. Questo non significa assolutamente che la velocità degli hard disk AT-bus sia bassa. Il controller è inefficiente (sempre a 16 bit), ma anche così i modelli da 3,5" di oggi superano sempre il megabyte al secondo. In certi casi si avvicinano ai tre megabyte al secondo di transfer-rate, con tempi di accesso paragonabili agli SCSI. I modelli da 2,5", benché più robusti e di installazione semplicissima, sono anche molto più lenti, costosi e pressocché dedicati all'uso su A1200 e A600. Quindi la scelta migliore per le esigenze di Marco è un hard disk AT-bus da 3,5", che si può collegare all'A1200 con un kit esterno o seguendo le istruzioni per il montaggio interno più volte descritte su Amiga Magazine. Il crollo dei prezzi degli hard disk ad alta capacità si spiega in maniera molto semplice: in realtà, il costo unitario di un hard disk non è mai calato significativamente. Tre anni fa, gli hard disk nuovi più economici avevano una capacità attorno agli 80 Mb. Oggi con la stessa cifra si può portare a casa un hard disk da 420-540 Mb, ma allo stesso tempo gli hard disk da 80-130-300 Mb sono spariti dalla circolazione. Questo perché tutti i costruttori sono riusciti a mettere a punto tre importanti innovazioni. La prima riguarda il modo di costruire le testine magnetiche: le nuove testine magnetoresistive sono più piccole di quelle tradizionali, e consentono almeno il raddoppio del numero di tracce sul disco. La seconda è resa possibile dai progressi dell'elettronica: i nuovi chip che fanno uso delle tecniche PRML (Partial Response Maximum Likehood) consentono di impiegare modulazioni più efficienti, con un raddoppio dei settori per ogni traccia del disco. La terza è frutto della tecnologia dei semiconduttori di potenza e consente di aumentare la velocità di rotazione dei dischi: il transfer rate del drive, già raddoppiato dalla seconda innovazione, viene ulteriormente moltiplicato. Per il produttore dell'hard disk, costruire una testina o un chip in un modo piuttosto che in un altro è equivalente ai fini dei costi. Di conseguenza l'hard disk che oggi viene venduto per 420-540 Mb è proprio lo stesso modello da 80 Mb di tre anni fa, con un paio di chip diversi sulla scheda elettronica e testine nuove: modelli meno capienti non esistono, perché 540 Mb stanno già su un singolo disco (Quantum ha già annunciato una nuova serie, con capacità di 1 Mb per disco). È facile rendersene conto, sia con un esame visivo che controllando il tempo necessario per un movimento completo della testina, dal primo all'ultimo cilindro ("full stroke seek time", che non va confuso con il tempo di accesso). Questo è l'unico parametro non influenzato dalle tre innovazioni viste prima, e infatti tra modelli della stessa serie, anche se di età e capacità ben diverse, non cambia mai: prova evidente che il costruttore sta usando sempre la solita meccanica e lo stesso schema elettronico. Esistono anche hard disk innovativi, non ottimizzati per il mercato di massa (e quindi non progettati con il massimo recupero di parti vecchie). Ma naturalmente sono spaventosamente costosi. AT-bus è il nome del bus di espansione del personal computer modello AT, presentato da IBM nel 1984 e divenuto immediatamente il modello che tutti i "cloni" hanno imitato fino a oggi. Per estensione la sigla identifica un tipo di interfaccia per hard disk, usata a partire dal 1986 sui cloni costruiti da Compaq, basata sull'emulazione integrale dei registri e del protocollo della scheda controller per l'hard disk (da 20 o 30 Mb) che IBM montò di serie sul modello AT. Questa interfaccia è stata successivamente potenziata e ribattezzata ufficialmente ATA, mentre l'attuale revisione si chiama ATA-2. È ancora comune la sigla interna usata da Compaq: IDE (Intelligent Drive Electronics), e quindi EIDE (Enhanced IDE) per indicare lo standard ATA-2. IDE è un termine più generico, che comprende anche l'interfaccia XT-bus usata su A590. È importante sapere che non ci si può fidare delle indicazioni di HDtoolbox per scoprire il tipo di interfaccia usata dall'hard disk: HDtoolbox identifica come SCSI anche i modelli AT-bus. [P.C.]

nota bene

Le lettere pubblicate sono spesso sintetizzate, o tagliate, per motivi di spazio. Per le stesse ragioni, non possiamo rispondere a tutte le lettere che giungono in redazione. Sappiamo che è seccante per chiunque scrivere una lettera senza vederla pubblicata o ricevere una risposta, ma non è possibile fare altrimenti. Siate certi, tuttavia, che le lettere vengono lette attentamente, una per una, e che si tiene sempre conto di eventuali indicazioni, suggerimenti e così via.

Invitiamo poi i nostri lettori a indicare sempre nome, cognome, indirizzo e data, oltre alla rubrica cui va destinata la corrispondenza: "La posta", "Il tecnico risponde", e così via.

Infine, dispiace, ma non è assolutamente possibile inviare risposte personali ai lettori: quindi NON INVIATE FRANCOBOLLI per la risposta e non sperate in "eccezioni" a questa regola. Il tempo è tiranno.

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

Hinter Bringer

DRACO

Già parlavamo da queste colonne di DraCo, il "clone" Amiga progettato da Macrosystem e fondato presumibilmente sulla WarpEngine. La società tedesca ha annunciato ora in maniera più precisa le sue caratteristiche. Il sistema comprende un 68060, porta SCSI, case tower, tre slot con bus ad alta velocità (più di 20 Mb/s) per scheda grafica Retina, sistema di editing non lineare VLab Motion e per una nuova scheda acceleratrice fondata su un non meglio identificato processore RISC, cinque slot Zorro II (per Toccata, Ethernet, Emplant), tastiera e mouse a tre tasti. DraCo utilizza un sistema operativo fornito su CD-ROM che permette l'utilizzo dell'AmigaOS e quindi di tutte le applicazioni che non accedono direttamente all'hardware Amiga. Opzionalmente è disponibile un CD-ROM SCSI a tripla velocità.
Non si fa cenno di porta seriale, parallela, floppy. Retina e VLab Motion verranno fornite in un'apposita versione che sfrutta il bus del DraCo.
Il prezzo del sistema base con 4 Mb di memoria è di 4.498 marchi, cui vanno aggiunti 998 marchi per la Retina DraCo e 548 marchi per il CD-ROM. Il sistema completo viene offerto a 5.998 marchi.

BIT.MOVIE E BIT.MUSIC

Come ogni anno, dal 13 al 17 aprile 1995, si svolgerà a Riccione nelle sale del Palazzo del Turismo il Festival Internazionale di Computer Art "Bit.Movie". Si tratta della VIII edizione e quest'anno comprenderà un concorso internazionale diviso nelle sezioni Animazione (3D, 2D, demo), Immagine (3D, 2D, vettoriale), Video (workstation e personal computer) e Composizione Musicale.
Il numero complessivo degli autori che partecipano al concorso è 334; di questi, quasi il 40% è straniero: è un'indubbia testimonianza della fama raggiunta oltre confine da questo concorso. Le opere in concorso sono 783: nella sezione video ne compaiono 106, molte delle quali prodotte su workstation da studi video che si pongono ai massimi livelli mondiali. Molte delle opere presentate sono inedite e quindi la loro presentazione al Bit.Movie costituisce una vera e propria anteprima mondiale.
Oltre al concorso, saranno organizzate due conferenze, cui sono state invitate anche personalità di fama internazionale, la prima sarà dedicata a "Gli sviluppi della computer grafica" e la seconda a "Internet, la distribuzione delle informazioni ipermediali e la democrazia elettronica".
I numerosi corsi di computer grafica, a pagamento, si articoleranno su più giornate e verteranno sui più famosi programmi di grafica 3D e 2D per Amiga e non: Real 3D, Imagine, LightWave 3D, 3D Studio, Photoshop 3.0, Corel Draw 5.0.
Verranno inoltre esposti al pubblico decine di video provenienti da festival internazionali di computer grafica: Siggraph, Imagina e Linz.
Particolare interesse per il mondo Amiga avrà la personale dedicata all'animatore statunitense Eric Schwartz, che dovrebbe raccogliere l'intera produzione dell'autore e alcune opere inedite. È previsto anche un suo intervento negli atti del convegno.
Saranno anche presenti alcuni espositori di prodotti per la grafica e il multimedia all'interno di un'apposita area espositiva.
Infine, nei giorni della manifestazione avrà luogo il Bit.Music, che presenta a sua volta un concorso di composizione musicale e poi corsi, concerti e dimostrazioni di prodotti audio.
L'ingresso alla manifestazione, che dà diritto anche a esprimere un voto nelle varie sezioni del concorso, è libero. Sono previsti pacchetti a condizioni agevolate per il soggiorno in hotel. Per maggiori informazioni, contattare:

Bit.Movie '95
via Bologna, 13 - 47036 Riccione
tel. e fax 0541-643016 - Internet: bitmovie@mclink
Bit.Music '95
c/o Michele Iurillo - viale Montenero, 46 - 20135 Milano
Maurizio Feletto - tel./fax 02/33404488
Michele Iurillo - tel. 02/38010030 - fax. 02/38010028
Internet: yuri@sun.skylink.it - Compuserve: 72324,1174
Fidonet: 2:331/101.12

Alternativamente, ci si potrà collegare via anonymous FTP al sito Internet presso il CNR dell'Università di Pisa cnuce-arch.cnr.it, indicando come password l'indirizzo utente. Le informazioni sulla manifestazione si troveranno in vari file posti nella directory pub/bitmovie.

AMINET 5

È disponibile il CD-ROM Aminet 5, datato marzo 1995, che contiene 1,1 Gb di software in 3.600 archivi. Chi già possiede Aminet 4 avrà 448 Mb di software in più, mentre chi possiede Aminet Set 1, composto da quattro dischi, avrà 214 Mb di nuovi programmi. Aminet 5 contiene più di 1.000 giochi.

CATMU snc
via G. Di Vittorio, 22
10023 Chieri (TO)
tel./fax: 011-941.52.37

M-TEC

Due novità dalla M-Tec tedesca: la prima, destinata all'Amiga 500, si chiama AT500 ed è un adattatore per hard disk IDE da 2,5" o da 3,5" posti in un case metallico esterno con interruttore; l'interfaccia è dotata anche di espansione fino a 8 Mb di memoria con moduli SIMM da 30 pin e interruttore per diverse versioni del Kickstart. La seconda, Turbo-Systems 1230/28 RTC 42 MHz, è la nuova versione della scheda acceleratrice per 1200: comprende un 68030 e un 68882 (opzionale) a 42 MHz e sino a 8 Mb di memoria su moduli SIMM a 32 bit.

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277

PICCOLO SD-64

Mentre si attende ancora l'uscita della Cybervision, la scheda grafica a 24 bit che utilizza il chip grafico S3, è uscita la Piccolo SD-64 che utilizza il nuovo chip Cirrus 5434 con blitter a 64 bit. La scheda, da 110 MHz come la Retina Z3, è in standard Zorro II e Zorro III e permette schermi a 24 bit fino a un massimo di 1.024x768 pixel. Nei modi non interlacciati raggiunge i 72 Hz a 800x600 e i 50 Hz a 900x728. A 256 colori permette i 1.440x1.132 pixel a 50 Hz e i 1.280x1.024 pixel a 60 Hz. Di serie viene fornita con il

ERRATA CORRIGE

Sul numero 64, a pagina 21, si afferma che sulla porta PCMCIA del 1200 si possono inserire Ram Card da 8 Mb, in realtà il massimo consentito è di 4 Mb. Inoltre nell'ultima frase va sostituita la parola "non" con la parola "noi".

software EGS, un sistema RTG a 24 bit. Viene venduta in due versioni: con 2 o 4 Mb di RAM al prezzo di 698 e 888 marchi.

Ingenierurburo Helfrich di Werner Helfrich
Am Wollelager 8
D27749 Delmenhorst - Germany
tel. +49-4221-120077
fax +49-4221-120079

TURBO CALC

È disponibile sul mercato italiano la versione 2.0 di TurboCalc con manuale in inglese. Si tratta di un potente foglio elettronico prodotto dalla casa tedesca Stefan Ossowski. Sul mercato tedesco è già disponibile la versione 3.0, ma ci vorrà ancora un certo tempo prima che sia pronto il manuale in inglese. Gli utenti registrati della versione 2.0 potranno comunque effettuare l'upgrade alla nuova versione, non appena sarà disponibile. La nuova versione, fra l'altro, non sostituisce la precedente, ma gli si affianca, come opzione per tutti coloro che sentono il bisogno di funzioni più potenti quali l'inserimento dei grafici direttamente sul foglio di lavoro, una gamma più ampia di grafici, anche tridimensionali, undo e redo multipli e così via.

CATMU snc
via G. Di Vittorio, 22
10023 Chieri (TO)
tel./fax: 011-9415237

ENVOY 2.0

Sul numero 65 parlavamo, fra le altre cose, di Envoy, il software di rete peer-to-peer creato da Commodore e sviluppato poi da Intangible Assets Manufacturing. La versione 2.0, attesa da tempo, è finalmente disponibile. Al miglioramento del programma ha lavorato, oltre a Heinz Wrobel, Dale L. Larson che aveva contribuito a creare le prime versioni del programma (fino alla 1.6x) presso la stessa Commodore.
Ora la rete supporta tutte le funzioni disponibili nel Kickstart 2.0, fra cui notificazione e record locking, e permette la condivisione di rete di hard disk removibili. Il programma è stato inoltre irrobustito ed è stata migliorata la capacità di recuperare da condizioni di errore. È presente una documentazione in formato AmigaGuide e la localizzazione. È possibile fare un upgrade da una precedente versione di Envoy, qualsiasi sia la provenienza, al costo di 25 dollari. Il costo del programma è invece di 59,95 dollari. È richiesto il Kickstart 2.04 (meglio 3.1), 512 kb di RAM (meglio 1 Mb) e ovviamente dell'hardware Sana-II compatibile.

Intangible Assets Manufacturing
828 Ormond Avenue
Drexel Hill, PA 19026-2604 - USA
tel. +1-610-8534406
fax +1-610-8533733
Internet: http://www.iam.com/iam
info@iam.com

3D ARENA

Nuovo CD-ROM Almathera dedicato alla grafica 3D e utilizzabile anche sotto MS-DOS. Comprende oggetti, animazioni, texture per i maggiori programmi di grafica 3D Amiga: Imagine, LightWave e Real 3D. Alcune animazioni a 24 bit sono visualizzabili direttamente con le schede video Retina e OpalVision e sono presenti anche utility per il sistema grafico EGS che accompagna molte schede grafiche. Il CD-ROM include materiale proveniente da LightWave Collection del club 24 bit Scotland.

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277

CATMU

L'importatore italiano ha annunciato una lunga serie di CD-ROM per Amiga che elenchiamo brevemente.

Magic Illusions
Questo CD-ROM contiene più di 200 stereogrammi inediti e programmi per creare immagini di questo tipo. Il prezzo è di L. 39.900.

Meeting Pearls II
Di produzione tedesca, questo CD-ROM contiene 35 Mb di pagine HTML, 50 Mb di programmi grafici, 15 Mb di giochi, 10 Mb di demo del Party '94, 13 Mb di programmi per hard disk, SCSI, CD-ROM, 25 Mb di programmi di telecomunicazione, 25 Mb di animazioni, 40 Mb di strumenti per programmatori pronti all'uso, e poi ancora musica, midi, immagini, testi, Linux e NetBSD per Amiga, TeX e PasTeX, un database di film, 50 Mb di archivi per Psion. L. 26.900.

The Light Works
Oggetti tridimensionali su argomenti vari, ma soprattutto spaziali e completi di texture per il CD-ROM creato dal tedesco Tobias J. Richter. L. 89.900.

Gamers' Delight
Quaranta giochi di genere vario, tutti commerciali e non PD, sono contenuti in questo CD-ROM adatto ad Amiga, CDTV o CD32 con 1 Mb. L. 66.000.

Fresh Fonts 2
632 Mb di font, per un totale di 231 famiglie che contengono fino a otto stili diversi, la maggior parte delle quali liberamente distribuibili, per questo CD in formato DMF, Agfa IntelliFont, Adobe e TrueType. Le famiglie sono raggruppate in sette categorie: Deco (63), Non-Latin (33), Pictures (16), Sans Serif (29), Script (36), Serif (36), Thienen (19). L. 49.900.

The Beauty of Chaos
Nel CD-ROM, utilizzabile da Amiga, MS-DOS e Macintosh vi sono più di 500 immagini frattali a 256 colori in tre risoluzioni 1.140x890, 1.024x768, 640x480. Le 20 immagini milgiori esistono anche in formato TIFF a 24 bit. L. 39.900.

Gateway!
Il CD-ROM contiene una versione preinstallata e pronta all'uso di NetBSD e altri programmi di rete per Amiga. L. 39.900.

Amiga CD Vol. 1
Si tratta di un CD-ROM tedesco che contiene 500 Mb di immagini e animazioni per Amiga ed è prodotto da Magna Media.

CATMU snc
via G. Di Vittorio, 22 - 10023 Chieri (TO) - tel./fax 011-9415237

RIVISTE USA

Il numero di aprile di Amiga World sarà l'ultimo. L'editore ha infatti deciso di chiudere la rivista. Il mercato americano di Amiga era da tempo in crisi, prima ancora che iniziasse la procedura di liquidazione di Commodore, e solo le vendite del Video Toaster tenevano in piedi il mondo Amiga. Sembra invece godere di buona salute la rivista americana Amazing Amiga, che in seguito all'annuncio di Amiga World, ha visto aumentare il numero di abbonati e di inserzionisti.

LIGHTWAVE 4.0

L'uscita della nuova versione di LightWave 3D, annunciata da tempo, è stata rimandata al secondo trimestre del '95.

XSTREAM

XSTREAM permette il collegamento ad Amiga di streamer QIC-80, un formato che sta prendendo piede su molti per-

sonal computer a basso costo, o di Tape 250 IOmega. L'interfaccia si collega alla porta floppy di Amiga.

RBM Computertechnik Bernd Rudolf
Kleinenberger Weg 2a
33100 Paderborn - Germany
tel +49-5251-640646
fax +49-5251-640655

DIROPUS 5

Per l'inizio di aprile è prevista la commercializzazione della nuova versione di Diropus, il notissimo programma di gestione delle directory.
Il programma non verrà più distribuito da Inovatronics, ma dalla australiana GP Software. Eventuali upgrade possono anche essere effettuati al prezzo di 28,49 sterline in Gran Bretagna presso la Wizard Developments.

GP Software
Australia
fax +617-366-1402
Wizard Developments
PO Box 490 - Dartford Kent
England DA1 2UH
tel. +44-1322-272908
fax +44-1322-281311

X-DVE

Mentre X-DVE, il programma di effetti video prodotto in Italia si affaccia sul mercato tedesco, Db-Line ha deciso di associarsi alla Class-X nella distribuzione del pacchetto.

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277

IPR

I programmi per l'elaborazione di immagini grafiche su Amiga (ADPRO, ImageFX e ImageMaster) hanno ora un nuovo concorrente: IPR, Image Processing Revelations. Prodotto in Olanda da Barnie Productions, punta sulla velocità e l'intuitività per battere la blasonata cocorrenza. Supporta i formati BMP, GIF, IFF, JPEG, TIFF, PCX, TARGA, nonché VLAB, YUVN, PGM, PPM, QRT, SunRaster, XIPaint via Datatypes e Multipic. Può catturare schermi Amiga e supporta tutti i chipset grafici. Opera elaborazioni del colore in tempo reale e possiede una lunghissima serie di filtri e operatori per elaborazione e riduzione dei colori, ottimizzazione della palette, convoluzioni, scalature, rotazioni e via dicendo.
Ogni effetto è dotato di una sorta di modo dimostrativo che permette di valutarne le possibilità. È presente anche una porta ARexx completa. Richiede Kickstart 2.0 e 2 Mb di memoria. Il prezzo di lancio è di 150 dollari fino al 30 giugno.

Barnie Productions
P.O. Box 172
2270 AD Voorburg
The Netherlands
tel./fax 31-70-3854173
Internet: barnie@xs4all.nl

GENIUS PROFESSIONAL 2.5

Genius Professional è un programma di gestione del totocalcio per Amiga che comprende funzioni estremamente avanzate. Il programma viene venduto seguendo la filosofia dello Shareware al prezzo di 150.000 lire. Il prodotto viene fornito in varie versioni per i diversi processori e con un ampio manuale dalla veste professionale. Il programma è in continuo sviluppo a partire dalla versione 1.0 apparsa nel 1992. L'upgrade a una nuova versione, quando non è gratuito, costa 35.000 lire.

Paolo Menichetti
via Ponte Rosso
06020 Branca di Gubbio (Perugia)
tel. 075-9256411 050-982366
Fidonet: 2:332/118.13
Amiganet: 39:102/201.13
Internet: primalin@skylink.it

PANORAMA

Questo programma, giunto alla versione 4.0, ma poco noto finora, permette la creazione di paesaggi grazie a una intuitiva interfaccia grafica. Importa file DEM (Digital Elevation Map) e crea immagini a 24 bit fino a 8.000x8.000 pixel sfruttando anche schede grafiche come OpalVision, Retina e Picasso. Permette la creazione di animazioni mediante key frame e supporta la registrazione mediante VCR a passo uno. È dotato di porta ARexx i cui script possono pilotare ogni aspetto dell'animazione. Genera alberi 2D, ombre, nebbie, onde, cascate e nuvole, permette il controllo della posizione del sole ed è anche in grado di generare i riflessi sull'acqua.
Alcune utility di contorno permettono la conversione dei formati USGS DEM e VistaPro DEM nel formato usato da Panorama. Richiede 3 Mb di RAM, Kickstart 1.2 o meglio 2.0. Il costo è di 69,95 dollari.

AmiGadget Publishing Company
P.O. Box 1696
Lexington, SC 29071-1696 -USA

CASE TOWER RBM

Un'altra casa tedesca (dopo Eagle e Micronik) si è messa a produrre case tower per Amiga 4000, 600/1200, 500. I prezzi variano dai 599 marchi per il case del 4000 con cinque bay da 5,25" e tre da 3,5", alimentatore da 230 W, sette slot Zorro III, cinque PC e due video, ai 399 marchi per il case del 600/1200 senza slot Zorro ma con adattatore per tastiera, ai 459 marchi del case per il 500 sempre senza slot Zorro.

RBM Computertechnik Bernd Rudolf
Kleinenberger Weg 2a
33100 Paderborn
Germany
tel +49-5251-640646
fax +49-5251-640655

MEDIAEDITOR 4.0

MediaEditor, giunto alla versione 4.0, fa parte di un noto sistema hardware e software prodotto in USA che permette la creazione e la gestione di Edit Decision List per il montaggio video. Grazie a MediaPhile 3.0S Video Deck Controller può pilotare più di 15 apparecchi dotati di porta Sony CTL-L, LANCS o infrarosso, compresi switcher video, centraline DVE, DAT, CD Audio VCR e telecamere per il montaggio video. Il sistema permette A/B Roll e gestione di time-code.

Interactive MicroSystems
9 Red Roof Lane
Salem NH 03079
USA
tel. +1-603-898-3545
fax +1-603-898-3606

CD-WRITE

Uno dei problemi maggiori nell'uso di CD-ROM è l'impossibilità di scrivere su di essi per configurarli secondo le proprie necessità. Alle volte l'impossibilità di scegliere un parametro per un'icona o di salvare in una propria directory dei dati rende necessari strani contorcimenti da parte degli utenti di CD-ROM che spesso si riducono a copiare i programmi di proprio interesse su hard disk per risolvere il problema. Questo programma, realizzato da Ralph Babel (il famoso autore dell'Amiga Guru's Book) e Stefan Ossowski's Schatztruhe hanno realizzato questo sistema che permette di creare CD-ROM virtuali, usando l'hard disk, nei quali è possibile scrivere dati di ogni tipo come file di configurazione, posizione o immagini delle icone, nonché cancellare file o directory, aggiungere indici per le BBS o rendere file non disponibili al download. Il programma richiede 1 Mb di RAM o Kickstart 2.0. L. 94.500.

CATMU snc
via G. Di Vittorio, 22 - 0023 Chieri (TO) - tel./fax: 011-9415237

CYBERSTORM

È disponibile una nuova revisione di Cyberstorm, la scheda acceleratrice per Amiga 4000 recensita sul numero 62 di Amiga Magazine. È anche disponibile il modulo SCSI per la stessa scheda.

Advanced Systems & Software
Homburger Landstraße 412
60433 Frankfurt am Main
Germany
tel. +49-69-5488130
fax +49-69-5481845

NOVITÁ VILLAGE TRONIC

In occasione dell'ultimo CeBIT, Village Tronic ha annunciato la disponibilità, presumibilmente per maggio, della Picasso III. La scheda, di cui non sono ancora state rilasciate le specifiche tecniche, sfrutterà comunque la potenza dello slot Zorro III e sarà caratterizzata da una spiccatissima modularità. Le versioni saranno, quindi, diverse, con diverse potenzialità grafiche e diversi modi aggiuntivi, quali encoder, genlock, antifliker, gestione MPEG in/out e altro ancora. Sarà inoltre disponibile a breve un sistema di backup su nastro a basso costo per la porta floppy di tutti gli Amiga.

Euro Digital Equipment
via Dogali, 25
26013 Crema (CR)
tel. 0373-86023
fax/bbs 0373-86966

FRACTAL MINDS

Fractal Minds è una nuova società di importazione di software che intende operare nel settore della grafica 3D. Fra i primi prodotti commercializzati comparirà la versione italiana di Maxon Cinema 4D Pro 2.1, un notissimo programma tedesco di rendering 3D.
È già pronta inoltre la traduzione italiana del programma Mother's Little Helper di Reinhard Grams, un utility per Imagine 3.1 che rende più facile l'uso del programma oltre a offrire un help in linea. Dello stesso autore è disponibile una raccolta di 25 macro per LightWave 3.5 che rendono estremamente semplici operazioni come la conversione dal formato di Imagine a quello di LightWave 3D.
È inoltre disponibile Imagine Enhancer CD, un CD-ROM con oggetti e brush per Imagine, mentre sono annunciati analoghi CD per LightWave e texture sempre per Imagine.
Nei prossimi mesi è prevista la traduzione in italiano di programmi come Database Pro 2.5 di Merian Software, un potente database adatto sia a testi e immagini e Turbo Print Pro 3.0 di Irsee Soft che permette la stampa a 24 bit con Amiga.

Fractal Minds
via Principe Eugenio, 23 - 00185 Roma
tel. 06-47225819 06-4464562 0330-999842 - fax 06-47225369

EMPLANT E586DX

È finalmente disponibile il modulo software che permetterà agli utenti Emplant di emulare anche il sistema MS-DOS e di lanciare giochi e applicazioni Windows. A quanto si è capito, il modulo non dovrebbe permettere ancora la "compilazione" dei programmi (questo è previsto come upgrade futuro), ma utilizza un sistema di emulazione in tempo reale, che quindi funziona più lentamente: si tratta comunque, per ora, di una notizia non confermata. È supportato il set di istruzioni del Pentium (di qui il nome 586), nonché la memoria protetta e virtuale. La pubblicità del modulo sulle riviste USA mostra addirittura uno schermo di Doom (il famoso gioco ultraviolento per MS-DOS) che gira su Emplant. Resta da chiedersi quale sarà l'effettiva velocità di refresh dello schermo su un 4000/040.

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277

ROM UPGRADE PER CONTROLLER SCSI GVP

Sul numero 60 parlavamo dell'upgrade delle ROM per controller SCSI GVP Series II. Adesso è disponibile una nuova versione (6) compatibile con tutti i controller SCSI GVP: Series II, Combo e G-Force, per tutti i modelli Amiga. L'upgrade dovrebbe elevare la velocità di accesso ai dischi fino ai limiti consentiti dallo standard Zorro II, liberando nel contempo la CPU. È stata aumentata la compatibilità con periferiche quali streamer, CD-ROM, Scanner e con i sistemi operativi Amiga fino al 3.1. È possibile controllare facilmente parametri come la reselezione, il modo sincrono, la parità. Il prezzo è di 99 marchi e viene venduto da:

Stefan Ossowksi's Schatztruhe
Gesellschaft fur Software mbH
Veronikastraße 33
D45131 Essen - Germany
tel. +49-201-788778
fax +49-201-798447

NECOS 1.0

Questo nuovo programma è stato studiato per facilitare l'editing non lineare di animazioni mediante ADPro o la scheda PAR. Grazie a un'intuitiva interfaccia che sfrutta ampiamente le miniature e utilizza un metodo per definire sequenze e operatori analogo a quello del programma di editing di VLab Motion, è possibile montare le animazioni introducendo effetti ed elaborazioni grafiche di vario tipo. Viene venduto in due versioni: uno per l'uso con ADPro (600 marchi), l'altro per l'uso con la PAR (1.000 marchi).

Videocomp
In der Au 25
61440 Oberursel -Germany
tel. +49-6171-59070
fax. +49-6171-590744

PHOTOGENICS 1.2

Da fine marzo dovrebbe essere disponibile gratuitamente per tutti gli utenti registrati di Photogenics, recensito in questo stesso numero, un upgrade del programma che aggiunge il supporto per schede grafiche a 24 bit come l'Harlequin. I programmatori stanno inoltre lavorando a moduli per il DCTV, Impact Vision 24 e Firecracker 24.

AXXEL Computer & Software
Contrà Mure S. Rocco 17
36100 Vicenza
tel. 0444-325592
fax 0444-321145

BATCH FACTORY 2.0

Batch Factory è una raccolta di 500 script ARexx per ADPro, ImageFX, ImageMaster, AmigaDos, Pagestream 3.0, ProPage, Final Writer, LightWave, TypeSmith, Pixel 3D, PAR, adatti a tutti gli utenti Amiga, anche a chi non conosce ARexx. Il prezzo in USA è di 49.95 dollari.

Visual Inspirations
809 W. Hollywood
Tampa FL 33604 - USA
tel. +1-813-9356410

ASPEN SYSTEMS

Questa serie di workstation RISC che usa Windows NT si basa su processori Alpha da 166 a 275 MHz: i vari modelli possono essere collegati ad Amiga per eseguire il rendering remoto mediante LightWave 3D.
Con il modello da 275 MHz si raggiungono prestazioni elevatissime: 28 volte un Amiga 4000/040 a 40 MHz. Vengono venduti in USA da:

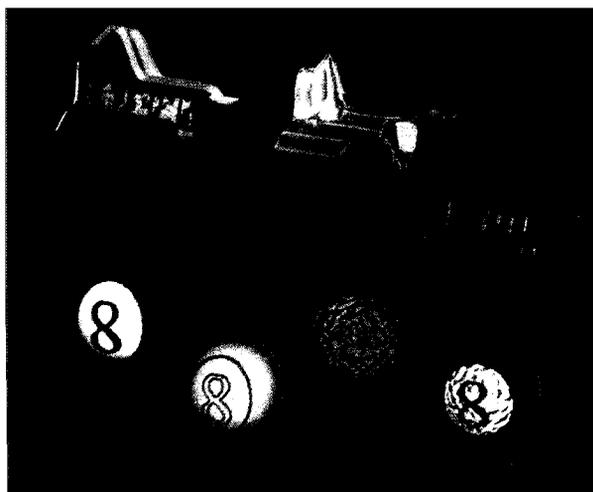
Tristate Computers
650 6th Avenue
New York NY 10011 - USA
tel. +1-212-6332290
fax +1-212-6337717

▲

LE MERAVIGLIE DEL 3D

Proseguiamo il nostro incontro con il mondo della grafica tridimensionale attraverso il confronto fra Real 3D, Imagine e LightWave (parte II)

Alessandro Pulpito

Secondo un ipotetico percorso nello sviluppo di un progetto, alla modellazione degli oggetti segue il conferimento delle caratteristiche di superficie. Queste permettono di trasformare, per esempio, un cilindro in una colonna di marmo, una sfera in un sole infuocato, il tutto con rapidità e versatilità.
Per massimizzare la seconda qualità, vengono messe a disposizione due tipologie di attributi di superficie: le proprietà fisiche propriamente dette (quali la rugosità, la brillantezza, la trasparenza...) e le "tessiture" o mappe applicate (texture map).
Mentre le prime vengono assegnate tramite dei parametri gestiti dal programma di rendering, le mappe sono disegni bidimensionali che vengono sovrapposti alla superficie del solido: in questo modo, possono essere riprodotte scritte (per esempio i marchi di fabbrica) o disegni (come il numero su una palla da biliardo).
Una variazione della texture map è la cosiddetta "bump map", che si differenzia per la possibilità di simulare rilievi sul solido; ciò viene realizzato considerando i colori presenti nel disegno bidimensionale e assegnando a ogni pixel un'elevazione, in funzione di particolari caratteristiche del colore stesso. Applicando la mappa al solido, la superficie di questo assumerà un andamento a essa conforme.
È opportuno sottolineare che le modifiche generate mediante bump map non influiscono strutturalmente sul solido in questione, ma forniscono solo l'illusione del rilievo, tramite un sapiente gioco di luci. Per ovviare a questa limitazione (che in alcuni casi non risulta tale), esiste la "displacement map" (presente al momento solo in LightWave), una sorta di bump map che modifica in via permanente la conformazione spaziale del solido.
Poiché da essa dipende in gran parte il livello di realismo, la fase di definizione dei materiali rappresenta forse il momento più delicato nello sviluppo di un progetto: un vaso di fine cristallo o una nube gassosa generano sempre un certo effetto all'interno della scena, ma per ottenere tutto questo sono necessari impegno e pazienza, poiché l'alto numero di parametri in gioco rende necessari innumerevoli tentativi prima di otte-

Sulle mesh sono riportati esempi di applicazioni di tessiture: una "color map" (con il motivo "Imagine"), una "clip map" (che "buca" il solido secondo particolari geometrie) e una "brilliance map", che riflette un cielo nuvoloso; sulla mesh più a destra le tre tessiture sono applicate contemporaneamente. Le sfere sono state invece coperte da "bump map", derivate da motivi geometrici regolari e non; sull'ultimo solido è visibile la sovrapposizione tra il primo ed il terzo effetto.

nere buoni risultati.
Per non scoraggiare il lettore alle prime armi, diremo che esistono varie raccolte di materiali già pronti e di ottima fattura (sia commerciali che di pubblico dominio), adatti a tutte le esigenze.
Si comprende facilmente come, in questo campo, sia indispensabile nei programmi 3D una certa perfezione nei risultati (in particolare con superfici FreeForm, dove è basilare che la mappa segua fedelmente i profili dell'oggetto), nonché la semplicità d'uso: si deve disporre di vari metodi di applicazione, in funzione del solido su cui operare. I programmi in esame non deludono in questo senso: la semplicità d'uso si sposa felicemente con l'alto livello qualitativo ottenibile.
Dal punto di vista pratico, nonostante le tecniche di definizione e applicazione di questi attributi siano simili in quasi tutti i modellatori, esistono peculiarità degne di nota: LightWave, come visto, implementa le displacement map; Real3D può disporre su uno stesso solido un numero virtualmente infinito di mappe e possiede la migliore gestione delle "mappe procedurali" (le quali non sono definite da un disegno, ma da un algoritmo matematico, indicato dall'utente); Imagine possiede una libreria vastissima di texture di ogni tipo, grazie anche all'interessamento di autori estranei alla casa produttrice (ricordiamo Steve Worley, autore di Essence 1&2, due raccolte di bellissime e utilissime tessiture).

L'immagine mostra come la combinazione di effetti luminosi di varia natura possa generare diversi tipi di ombre: queste sono sfumate (penombra) quando è presente una luce diffusa, oppure nette se provocate da punti di luce ("spot").

TUTTO NELLA GIUSTA LUCE

Immaginiamo ora di aver disposto gli oggetti sulla scena e di aver assegnato loro le proprietà opportune: prima di iniziare i calcoli per il rendering finale, è necessario disporre le luci che illumineranno il tutto.
Questa operazione, paragonabile al lavoro di un fotografo negli studi di posa, rappresenta un altro punto cruciale nell'evoluzione del progetto: per ottenere i giusti riflessi da una superficie speculare o per evitare di lasciare in ombra dettagli importanti, è necessario verificare le scelte più e più volte, con grande pazienza.
I calcoli che permettono di ottenere le immagini realistiche che talvolta vediamo in manifestazioni e pubblicità necessitano di molto tempo, almeno finché si ha a che fare con microprocessori destinati al mercato dei "personal": questo perché la tecnica usata, detta ray-tracing (tracciamento di raggi), scompone le singole fonti di luce in un insieme di sorgenti puntiformi e calcola gli effetti che ogni raggio emanato ha su ogni punto di ogni solido.
Come si intuisce facilmente, la mole di calcoli da svolgere è enorme, e ciò giustifica quanto detto in precedenza.

Texture procedurali: nella fila superiore sono utilizzate per modificare forma e colori di una tessitura bitmap, mentre in quella inferiore compaiono sotto varie forme di "bump map".

Discuteremo in un apposito paragrafo le questioni riguardanti i requisiti in fatto di memoria e di tempo; vediamo ora invece tramite quali compromessi sia possibile aggirare tali richieste.
Per evitare calcoli inutili in fase di rendering, quando per esempio si vogliano evidenziare solo le posizioni dei solidi, o comunque non sia necessario visualizzare tutti gli effetti di luce, si può optare per modalità di resa di qualità inferiore, ottenendo un notevolissimo decremento dei tempi di attesa. Ogni programma denomina queste tecniche in modo autonomo, ma tutti adottano gli stessi accorgimenti: viene eliminato il calcolo delle ombre, le curve sono disegnate in modo meno dettagliato, si riduce il numero delle sorgenti di luce, ecc.
Un aspetto di cui tenere conto nel valutare la potenza di un programma è la disponibilità o meno dell'algoritmo di ray-tracing; molti programmi, tra cui Aladdin4D, ma non LightWave, Imagine e Real 3D, infatti, non ne sono dotati e ne simulano gli effetti tramite accorgimenti più o meno validi: molto spesso le differenze non sono percepibili da un occhio poco esperto. Questo implica però uno sforzo maggiore da parte dell'utente, che deve cercare di integrare con la propria abilità le carenze degli algoritmi.

IL MOVIMENTO

L'ultima tappa del nostro viaggio ci porta a considerare la gestione delle animazioni.
Un meccanismo di leve e ingranaggi che muove uno scheletro metallico, un fiore che sboccia, un braccio umano che saluta, milioni di fiocchi di

Il requester per la scelta dei materiali e delle texture in Imagine 2.9.

neve che danzano in un turbinìo di vento: tutte situazioni che potreste veder riprodotte sul vostro monitor, a patto di possedere un buon software e una discreta esperienza.

Per quanto riguarda i programmi, quelli da noi esaminati si dimostrano molto potenti e versatili.

Il metodo più usato per operare è il key framing, la "tecnica dei fotogrammi chiave" (sulla quale si basano in gran parte LightWave e Imagine): l'utente realizza vari fotogrammi che individuano i momenti rilevanti dell'animazione; a partire da questi, secondo precise direttive, il programma calcola quelli intermedi, producendo i vari frame che costituiscono l'animazione.

Una tecnica complementare, molto usata nelle pubblicità televisive, è il morphing (termine che può essere tradotto con "trasformazione" o "metamorfosi"), che consiste nel mutare un oggetto in un altro in modo totalmente automatico: l'utente deve fornire l'oggetto di partenza e quello di arrivo e il numero dei fotogrammi intermedi che il programma dovrà calcolare.

Una limitazione non sempre rilevante consiste, in alcuni casi, nella necessità di usare due oggetti composti dallo stesso numero di punti: i risultati comunque sono spesso strabilianti (a volte anche discutibili, quando si utilizzi questa tecnica con superficialità, solo per cavalcare l'onda della moda).

Ogni programma di grafica tridimensionale che si rispetti dovrebbe disporre di più di un metodo di animazione per poter riprodurre l'innumerevole varietà di moti immaginabili, considerando anche la possibilità di coniugare più metodi diversi; da questo punto di vista, i nostri tre "concorrenti" superano brillantemente la prova: è possibile simulare i fenomeni della natura (vento, magnetismo, attrito, pioggia...) con notevole realismo; si possono definire percorsi da seguire, movimenti ciclici e casuali.

In breve, può essere riprodotto qualsiasi movimento complesso. Per ottenere questo, naturalmente, è necessario un lavoro non indifferente (nonché una certa pratica), ma i risultati, prima o poi, ripagano ogni fatica.

Al momento di formulare valutazioni, non possiamo evitare di esprimerci con toni entusiasti per "Real3D": gestisce infatti più di 20 tipologie diverse di animazione liberamente combinabili in modo estremamente intuitivo.

Lo schermo per la gestione degli effetti ambientali in LightWave 3.0.

L'editor Layout di Lightwave3.0; in alto a destra, il pulsante Modeler permette di attivare l'editor omonimo.

LE NOTE DOLENTI

È probabile che quanto finora esposto abbia suscitato in più di un lettore a digiuno dell'argomento il desiderio di cimentarsi in un proprio progetto grafico, magari già accarezzato in silenzio, in attesa che qualcuno mettesse a sua disposizione gli strumenti necessari.

Ebbene, dal punto di vista software non ci sono problemi, in quanto abbiamo a disposizione esponenti di livello assolutamente professionale, la

Il requester per la gestione delle sorgenti luminose in LightWave3.0; si noti la possibilità di attivare le Lens Flare.

La gestione dei materiali in LightWave3.0; il termine "surfaces" indica le superfici di applicazione.

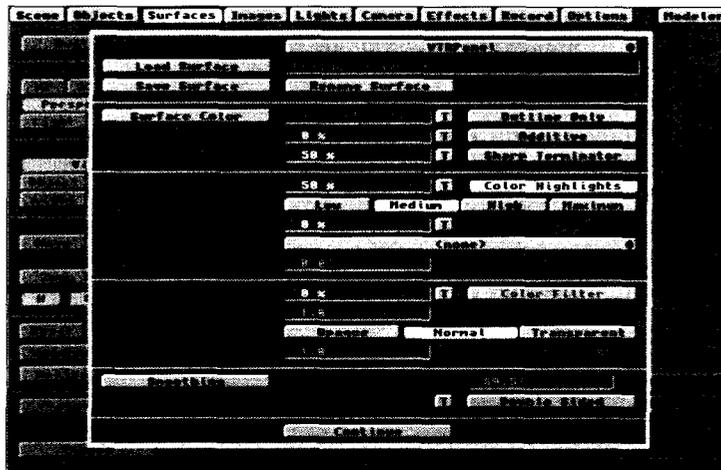
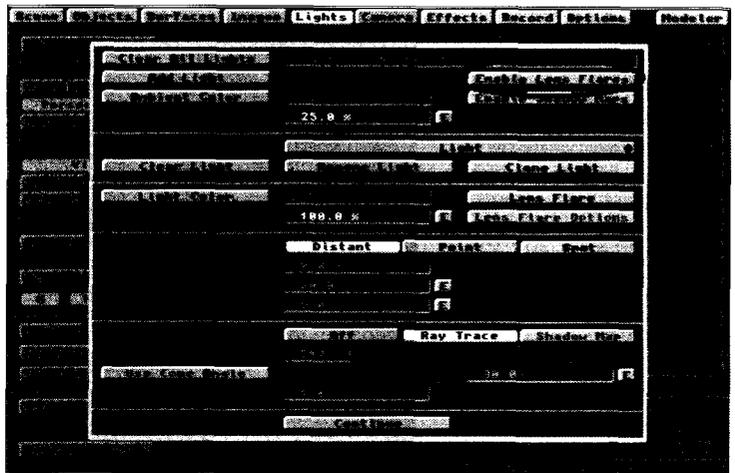
cui qualità, tenendo in considerazione i costi di programmi analoghi per altre piattaforme, sembra non riflettersi sul prezzo; i problemi maggiori, invece, derivano dalle esigenze dell'hardware, che possono impegnare notevolmente le tasche degli aspiranti "raytracer".

Questa dovrebbe essere la dotazione minima indispensabile per lavorare seriamente, pur sempre a livello hobbystico: 4 Mb di Fast RAM e anche più, almeno 100 Mb su hard disk, processore 68030 o superiore.

La velocità del processore è forse la caratteristica meno "indispensabile" (a parte il fatto che programmi come "Real3D" non funzionano se non hanno a disposizione almeno un 68020 e un coprocessore matematico), poiché influisce solo sui tempi di attesa; la quantità di memoria è invece un requisito indispensabile per far funzionare i programmi e per manipolare gli oggetti.

La soluzione più comunemente adottata per superare questi inconvenienti comporta la sostituzione di componenti hardware: le numerose case produttrici di schede acceleratrici mettono a disposizione varie e valide soluzioni (molto spesso dotate anche di preziosi megabyte di RAM) a prezzi sempre più bassi (il mercato del 1200, in particolare, è in continuo fermento).

Oltre a questo aspetto, va considerata anche la componente software: è importante che i programmatori proseguano nella direzione dell'ottimizzazione continua delle routine di calcolo, per snellire il carico di lavoro cui i processori vengono sottoposti.

Le prestazioni offerte dai tre programmi nella modalità di massima resa sono promettenti (a patto di disporre dell'hardware adatto), anche se c'è ancora spazio per ulteriori miglioramenti.

Naturalmente la velocità e la memoria non servirebbero a molto se fossero frenate dalla cattiva qualità visiva dell'immagine prodotta; per esempio, è necessario disporre di una palette sufficientemente estesa per gratificare i propri e altrui occhi con lo splendore dei 24 bit (16.777.216 sfumature di colore, ormai lo standard qualitativo in questo campo).

L'ECS, con i 4.096 colori del modo HAM (Hold And Modify), è decisamente inadatto allo scopo, sia per l'insufficiente numero di sfumature disponibili, sia per il principio stesso con cui queste sono generate; il modo HAM, infatti, utilizza una palette di 16 colori da cui genera tutti gli altri, attraverso un artificio hardware; inoltre, deve sottostare alla limitazione delle basse risoluzioni, impedendo così una sufficiente qualità della resa finale.

Il chipset AGA, disponibile su Amiga 1200 e 4000, sfrutta il medesimo principio dell'ECS, seppur molto potenziato; l'HAM8, infatti, gestisce anche risoluzioni superiori e, pur mantenendo l'artificio del suo predecessore, può visualizzare teoricamente oltre 16 milioni di colori contemporaneamente, riuscendo a ingannare meglio l'occhio umano; le prestazioni, generalmente, sono sufficienti per produrre immagini realistiche, ma con le animazioni emerge una certa lentezza nell'aggiornamento del display e, soprattutto, intervengono le famose "frange" di colore ad abbattere la qualità della resa finale, a meno di utilizzare appositi accorgimenti.

La soluzione ideale consiste quindi nel munirsi di una buona scheda grafica a 24 bit (Picasso, Retina, EGS Spectrum...); i prezzi sono ormai abbastanza accessibili e la compatibilità è garantita con la maggior parte degli applicativi, le versioni successive dei software di gestione accrescono costantemente le possibilità di interfacciamento.

CONCLUSIONI

A questo punto, è giunto il momento di un confronto riassuntivo tra i tre contendenti, che hanno tutti superato la fase "adolescenziale" delle sperimentazioni per entrare nel mondo dei programmi "adulti": basti pensare che Imagine e Real3D sono abitualmente usati per realizzare immagini e animazioni per il Bit.Movie,

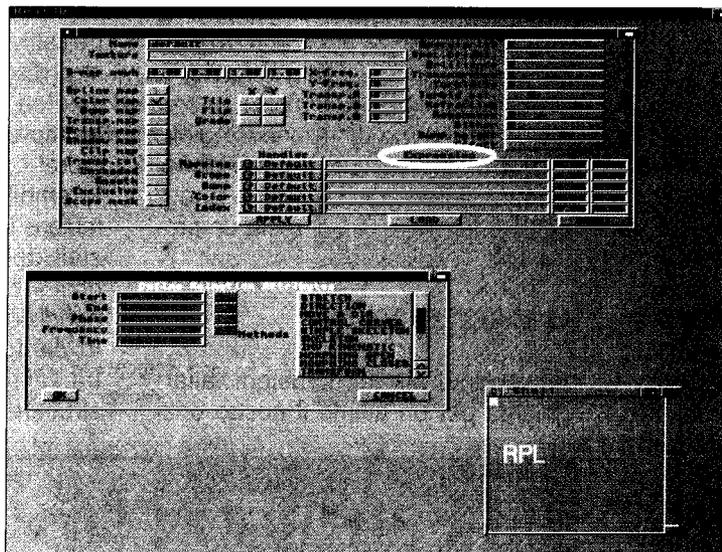
mentre LightWave, in sella a vari Amiga 4000 equipaggiati con il Video Toaster, è protagonista in prestigiose produzioni televisive americane: Star Trek: The Next Generation, Babylon 5, Seaquest e la serie televisiva Robocop (a questo proposito, Allen Hastings, il responsabile del progetto di LightWave, messo di fronte ad alcune scene di quest'ultimo telefilm, sembra non abbia riconosciuto la provenienza degli effetti speciali!.
Come si può intuire, il più produttivo è sicuramente LightWave (l'ultima versione annunciata è la 4.0 che comunque è già stata rimandata al secondo trimestre del '95), per il quale la massima attenzione è stata posta nell'ottimizzazione della velocità operativa. Le possibilità di modellazione e modifica degli oggetti sono numerose e soprattutto ottimamente implementate.
Il più complesso e potente tra i tre è invece Real3D, specialmente nel campo delle animazioni; la sua mole (quasi un megabyte di codice) e una certa lentezza, almeno fino alla versione 2.35, sono stati anche i freni principali per l'espressione delle sue potenzialità. La release 2.47 sembra aver risolto questi problemi, rendendolo finalmente veloce ed efficiente.
Imagine (giunto alla release 3.0), a nostro parere merita un giudizio meno positivo, poiché non è stato in grado di evolvere adeguatamente nel corso degli anni: ora si trova ben dietro i suoi concorrenti, nella qualità e nella quantità di strumenti messi a disposizione dell'utente (pur rimanendo un ottimo programma). In particolare, la caratteristica che meno ci attira è la suddivisione dell'ambiente di lavoro in editor separati: se questa impostazione può sembrare razionale, perché guida l'utente lungo un ideale percorso produttivo, risulta invece limitativa e poco flessibile all'atto pratico, costringendo a fastidiose operazioni di salvataggio quando ci si sposta da un ambiente all'altro.
Per riassumere: Real3D è il più adatto per chi ha fantasia e voglia di sperimentare (sopratutto nelle animazioni); LightWave è indicato ai professionisti, che ricercano la qualità senza rinunciare alla velocità; Imagine è forse più "normale", ma registra un'enorme diffusione tra gli utenti Amiga e quindi dispone di vastissime librerie di materiali e di oggetti; in termini assoluti resta un programma validissimo.

LE SORPRESE DEL 3D

Avviandoci alle conclusioni, allarghiamo per un attimo il nostro orizzonte, spaziando in altri settori dell'attività umana interessati dal nostro discorso, per scoprire come la grafica 3D conquisti giorno dopo giorno un'importanza sempre maggiore.
In ambito biochimico è utile per simulare le proprietà strutturali e spaziali delle molecole e prevederne così il comportamento in particolari condizioni simulate.
In campo architettonico consente, tra l'altro, di spostarsi all'interno di strutture abitative, prima che queste

GLI OUTSIDER

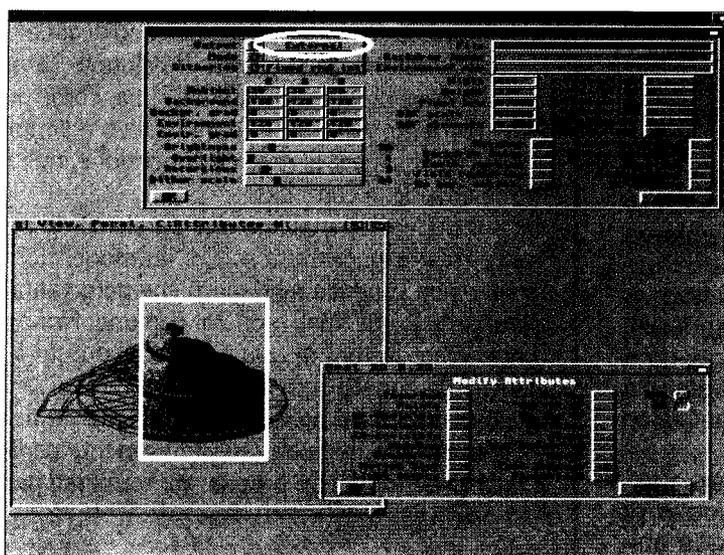
Per completare il discorso, includiamo, nel novero dei grandi protagonisti della scena 3D, altri pacchetti, meno noti al pubblico e spesso sottovalutati.
Iniziamo con Aladdin 4D (non certo uno sconosciuto) che si colloca, come prestazioni, subito dietro le nostre "primedonne": il maggiore handicap è la mancanza di veri algoritmi di ray-tracing, un fatto di cui però i risultati prodotti non sembrano risentirne molto. Un grosso punto a favore è invece l'enorme flessibilità nella gestione di materiali gassosi attraverso l'uso di texture (in questo sembra non avere rivali). Una peculiarità del prodotto è poi la possibilità di essere affiancato da routine minori, realizzate eventualmente da terzi, per implementare specifiche funzioni. Il programma è oggetto di attenzioni continue da parte della casa produttrice, che ha recentemente rilasciato la versione 3.2.
Un altro attore degno di attenzione è Persist Of Vision, esempio lampante di come un software Freeware possa presentare qualità di assoluto rilievo. La caratteristica che subito balza all'occhio è la mancanza di una interfaccia grafica. Questo aspetto sicuramente restringe la cerchia dei possibili utilizzatori, poiché le informazioni che in altri pacchetti vengono inserite tramite slider e movimenti del mouse, qui devono essere specificate sotto forma di codice; il linguaggio utilizzato è piuttosto semplice, ma resta un ostacolo per chi non possiede mentalità da programmatore. Per coloro che invece si trovano a loro agio in questo ambiente, c'è la possibilità di intervenire direttamente sul sorgente, modificandolo e ricompilandolo, assicurando così enormi potenzialità di sviluppo. La qualità dei risultati, generati con algoritmi di ray-tracing, è altissima, come pure quella delle texture fornite a corredo. Altro aspetto innovativo è l'implementazione di Meta-ball, entità matematiche di recente concezione, utili nella definizione plastica di forme organiche complesse.
Per concludere, spendiamo due parole su un programma leggermente diverso, FreeForm. Si tratta *solo* di un modellatore (quindi non gestisce materiali e non produce rendering) che però vanta velocità operativa e perfezione delle forme finali fuori dal comune. Nonostante esista la possibilità di renderizzare in toni di grigio, l'uso di questo software prevede l'importazione degli oggetti generati in programmi di ray-tracing veri e propri (quali quelli esaminati in questi articoli), all'interno dei quali saranno poi conferite le caratteristiche finali. Qualitativamente parlando, FreeForm è superiore a tutti gli editor dei tre programmi esaminati nell'articolo.

In alto, la finestra per la gestione dei materiali e delle texture in Real3D (nelle stringhe "Expression" è possibile inserire gli algoritmi per definire le texture procedurali); al centro, alcuni dei numerosi metodi di animazione; la finestra Shell serve per introdurre comandi e macro in RPL, un potente linguaggio interno basato sul Forth.

siano effettivamente costruite, permettendo di verificarne la disponibilità di spazio e le possibili modifiche.
Risultati analoghi si raggiungono in campo meccanico: la progettazione di motori, carrozzerie, fusoliere di aereoplani, turbine, utensili da lavoro e molto altro è resa più veloce, precisa ed economica.
L'applicazione più conosciuta, almeno dal pubblico dei non addetti ai lavori, è però quella della cinematografia. Terminator 2, The Abyss, The Lawnmower Man, sono alcuni dei film che hanno stupito per i loro grandiosi effetti speciali; sembra che la tendenza a sfruttarli in modo massiccio sia in continua crescita.
Il software usato in questi casi è di tipo professionale, ma i risultati ottenuti sono riproducibili con il nostro Amiga (che viene spesso utilizzato come macchina di preview anche dalle grandi società di Hollywood) se opportunamente accelerato e guidato da mano esperta.

UN ALTRO MONDO?

Quanto accennato in precedenza sulla progettazione di case e sull'indagine medica potrebbe offrire lo spunto per un nuovo tema: la realtà virtuale, sulla quale desideriamo spendere due parole, poiché essa deriva direttamente (almeno nei concetti di base) da quanto discusso finora e sembra avviata a diventare una presenza costante nella vita di ognuno.

Contrariamente a quanto molti pensano, non è un fenomeno nuovo in ambito informatico, ma piuttosto l'evoluzione di quanto era presente da tempo in molti *adventure game*, in cui l'esplorazione di mondi alieni e ostili occupava la maggior parte del tempo del giocatore.
Questa branca del sapere informatico, sostanzialmente, si occupa di generare, tramite calcolatore (da qui l'aggettivo "virtuale"), mondi alternativi, nei quali proietta i sensi dell'uomo, per mezzo di opportuni macchinari. Indossando un'apposita tuta, un casco e un paio di guanti, ci si può immergere in un mondo fantastico: un pianeta sconosciuto, l'interno del corpo umano, l'antica Roma. I movimenti eseguiti dal nostro corpo vengono adattati alla nuova realtà: in una stanza vuota (reale) di due metri quadrati, possiamo raccogliere un oggetto da terra, tastarlo o lanciarlo sulla riva del mare, sentendoci scossi da un vento gelido, mentre le onde infuriano...
Tutto ciò, tecnologicamente parlando, è ancora lontano, poiché i mondi da osservare sono ancora spezzati in linee poligonali, rettangoli monocromatici, che scorrono sotto i nostri occhi come se avessero il singhiozzo; questo poco importa, poiché il progresso della tecnica è più che mai in corsa. È invece fondamentale, data l'estrema potenza del mezzo che ci troviamo a gestire, preoccuparsi di come conciliare la brama di novità, che caratterizza la natura umana, con la prudenza tipica degli esseri razionali.
La possibilità di confondere la realtà con la fantasia, stravolgendo gli equilibri del nostro fragile cervello, dovrebbe far riflettere. ▲

In alto, la finestra per impostare i parametri di rendering: la voce External in alto a sinistra indica che l'output sarà rediretto su una scheda grafica; in basso a destra: i parametri per gestire le proprietà degli oggetti; nella visuale, si noti il rendering limitato a un'area rettangolare.

POWER COMPUTING POWER CD-ROM

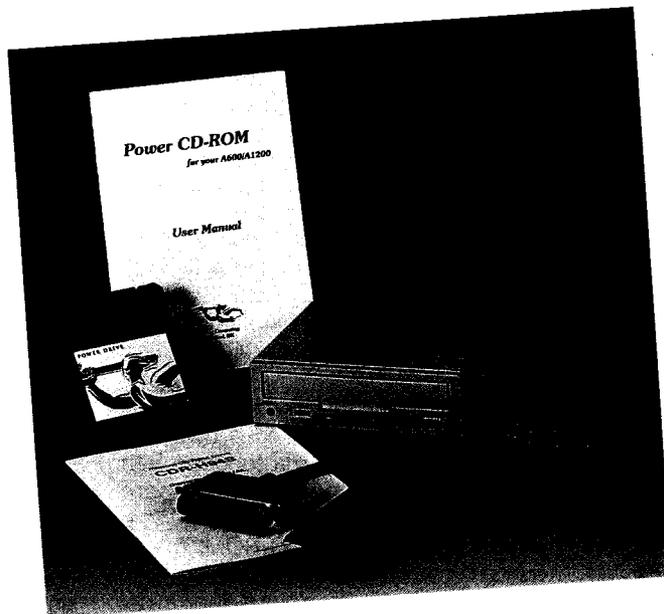
Romano Tenca

Un kit SCSI PCMCIA con CD-ROM

Se velocità e grafica finora erano stati i punti forti del 1200 fino a questo momento e l'espandibilità il punto debole, il Power CD è in grado di risolvere almeno in parte questo problema. Grazie a esso non solo si apre a 1200 e 600 il mondo dei CD-ROM, ma anche quello delle periferiche SCSI: hard disk, streamer, scanner, magneto-ottici, hard disk removibili di ogni tipo.

Tali periferiche saranno leggermente più costose di quelle IDE, ma presentano dei vantaggi indiscutibili: sono adatte a sistemi hardware disparati (Amiga, Mac, MS-DOS, workstation...), hanno un elevato (anche se non assoluto) grado di compatibilità, possono essere molto veloci e, infine, a una sola porta SCSI si possono collegare ben sette periferiche diverse. Tutto questo fa delle periferiche SCSI degli investimenti a lungo termine, sganciati dal particolare sistema hardware cui vengono inizialmente collegate (il 1200 o il 600, nel nostro caso).

Finora le interfacce SCSI per il 1200 erano parte di espansioni per il cassetto interno (schede di memoria o schede acceleratrici): il Power-CD utilizzando la porta PCMCIA appare, a nostro avviso, una buona soluzione perché non lega il 1200 a una particolare espansione del cassetto interno, a patto ovviamente che non si desideri utilizzare permanentemente tale porta per altre schede.

Il Power CD-ROM è di fatto un kit che contiene un CD-ROM SCSI esterno e lo Squirrel, cioè l'interfaccia SCSI PCMCIA prodotta da HiSoft e venduta anche separatamente. Il prodotto, realizzato da Power Computing assieme a HiSoft, è stato ideato come sistema completo a basso costo e di facile uso che permette all'utente di 1200 o 600 di avere immediattamente a disposizione un lettore di CD-ROM pronto all'uso; meno enfasi, come vedremo, è stata posta sull'utilizzo dell'interfaccia con hard disk.

CONFEZIONE E DOCUMENTAZIONE

Nella confezione troviamo il CD-ROM, l'interfaccia, un cavo audio stereo, un alimentatore, un disco e due manuali in inglese, quello dello Squirrel e quello del lettore.

La documentazione del software, in inglese, è piuttosto limitata: si rivolge soprattutto all'utente inesperto e spiega quasi esclusivamente la procedura di installazione. Non si chiariscono i dettagli tecnici, né vengono documentate molte caratteristiche del software.

IL LETTORE DI CD-ROM

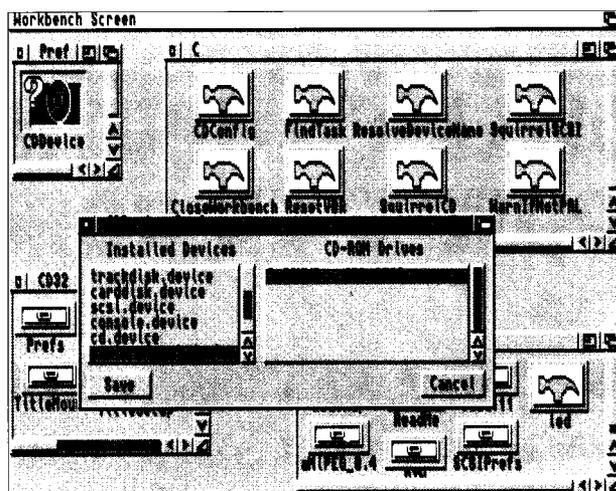
Il lettore di CD-ROM è un Sanyo CDR-H94S (che appare sulla catena SCSI come CDR-250S) a doppia velocità compatibile XA, CD Audio, Photo CD Multisessione. Si tratta di un modello SCSI2 (ma il manuale non lo specifica), anche se l'implementazione di tale standard è limitata, soprattutto per quanto riguarda la possibilità di pilotare volume e bilanciamento di CD Audio via software.

Il CD-ROM è stato inserito da Power Computing in un case metallico di colore beige e di dimensioni molto compatte, che lo avvolge completamente, chiuso da nove viti a vista che sporgono sui lati e sul fondo, ove quattro piedini in gomma tengono il CD-ROM alla giusta distanza dal piano di appoggio. Sul frontalino compare la presa per la cuffia con il controllo per il volume, un led che indica l'accesso al CD-ROM, il pulsante di eject, posto sotto al cassetto a estrazione, e il foro per l'eject di emergenza.

Sul retro sono state montate due porte SCSI Centronics femmina a 50 pin (sfortunatamente prive di fermi), quattro connettori audio RCA, due di entrata e due di uscita, e un connettore per l'alimentazione del tipo coassiale (che viene internamente convertito a 5 e 12 volt). L'insieme appare compatto e adeguatamente rifinito.

Ai due connettori stereo di entrata va collegata l'uscita audio di Amiga: in uscita si troverà l'audio del CD-ROM miscelato a quello di Amiga. Quando si collega l'audio in ingresso, l'uscita del lettore audio viene attenuata. Abbiamo stranamente rilevato che l'uscita si trova anche sui connettori di ingresso: potrebbe essere un problema dell'esemplare in prova.

L'alimentatore è piccolo e di colore nero. Non scalda ed è dotato di un cavo lunghissimo che evita qualsiasi proble-

Il software in dotazione. Al centro il programma che permette di scegliere fra le periferiche collegate alla porta SCSI il lettore di CD-ROM. Nel nostro caso era collegato solo il CD-ROM Sanyo. In alto sulla destra i vari comandi che il sistema di emulazione utilizza per configurare il sistema in modo che risulti maggiormente compatibile con il CD32. In basso a destra alcuni dei programmi PD forniti.

ma di posizionamento. Si noti che né il case del CD-ROM, né l'alimentatore sono dotati di interruttore di accensione.
Il lettore monta terminatori SCSI che non possono essere disabilitati senza smontare il case, pertanto deve essere l'ultimo di un'eventuale catena di periferiche. Anche l'ID SCSI non può essere modificato: è il 3. Si tratta di due limitazioni del tutto ininfluenti quando si usa il CD-ROM da solo, ma potrebbero diventare fastidiose nel momento in cui si usasse il CD-ROM assieme ad altre perificheriche; ricordiamo che l'ID SCSI deve essere diverso per ogni dispositivo.
Il lettore è a doppia velocità e ha una cache di 256 kb con tempo di accesso dichiarato di 250 ms: si tratta dunque di un prodotto perfettamente in linea con la tecnologia attuale per i CD-ROM SCSI. Abbiamo provato il lettore anche con il controller SCSI del 3000 senza problemi.

INTERFACCIA SCSI

L'interfaccia SCSI per la porta PCMCIA è costituita da una piccola scheda di colore nero da cui fuoriesce un cavo di circa 50 cm che termina con un connettore Centronics maschio a 50 poli (secondo lo standard SCSI). Si tratta, come già dicevamo, dello Squirrel di HiSoft, adattato da Power Computing per il kit.
La scheda PCMCIA sporge di circa 7 cm dal corpo del 1200 ed è dotata di piedini in gomma che la tengono ben appoggiata al piano. Il cavo appare sufficientemente lungo per raggiungere il retro del lettore di CD-ROM, ma avremmo preferito almeno 20 cm in più, per lasciare una maggiore libertà nel posizionamento del lettore. È comunque possibile procurarsi prolunghe presso i negozi specializzati in accessori per computer. Si noti che, come al solito, si può inserire o disinserire la scheda PCMCIA anche a computer acceso: il CD-ROM verrà automaticamente riconosciuto (e se un CD Audio sta suonando, continuerà a farlo).

INSTALLAZIONE

L'installazione dell'hardware avviene molto semplicemente. Si collega il connettore Centronics maschio alla femmina del CD-ROM, l'alimentatore alla presa di corrente e al CD-ROM, l'interfaccia alla porta laterale del 600 o del 1200, l'uscita audio di Amiga all'ingresso del lettore e l'uscita audio del lettore all'amplificatore. L'installazione del software avviene mediante l'Installer Commodore ed è quindi molto semplice. Se non si dispone di hard disk, si può creare un floppy disk bootabile da usarsi con il CD-ROM. Alla fine dell'installazione, viene avviato un programma che cerca di stabilire la presenza del CD-ROM, se non lo trovasse (come è successo a noi) basterà fare un reboot. Una volta installato il tutto, l'interfaccia SCSI sarà accessibile mediante il device "squirrelscsi.device": questo nome dovrà essere usato con tutti i programmi che richiedono il nome di un device del tipo "scsi.device".

GESTIONE DEL CD-ROM

Oltre allo squirrelscsi.device, viene aggiunto al sistema un "cd.device" che a sua volta usa lo squirrelscsi.device per accedere al CD-ROM. Il comando Prefs CDDevice permette di indicare al cd.device quale device SCSI debba utilizzare. Il cd.device serve ad assicurare compatibilità con il CD32. Il cd.device fornito da Power Computing emula infatti quello del CD32, traducendo le chiamate che riceve in istruzioni per lo squirrelscsi.device. I programmi per CD32 che accedono direttamente al cd.device potranno quindi trovare l'ambiente di cui hanno bisogno.
Si noti che il cd.device fornito è compatibile solo con il cd.device del CD32 e non con quello del CDTV, per cui i CD-ROM per CDTV non è detto che funzionino con lo Squirrel (e stando alle nostre prove non funzionano). Il manuale stesso sottolinea che il cd.device Com-

MKSOFT SCSISPEED 4.2
COPYRIGHT © 1989-92 MKSOFT DEVELOPMENT

CPU: 68030 AmigaOS Version: 39.106 Normal Video DMA
Device: squirrelscsi.device:3 CPU Speed Rating: 2683

Test	Memoria	2048	4096	32768	262144
Lettura byte/sec	CHIP LONG	226.713 (00%)	304.385 (00%)	303.679 (00%)	304.081 (00%)
Lettura byte/sec	FAST LONG	238.984 (00%)	303.976 (00%)	304.285 (00%)	304.818 (00%)

Le voci CHIP e FAST indicano il tipo di memoria utilizzata per il test, mentre LONG indica il tipo di allineamento. I valori numerici in alto indicano la lunghezza del blocco trasferito. I risultati migliori si ottengono normalmente con blocchi da 262.144 byte, memoria FAST e allineamento LONG. Tra parentesi appare la percentuale di tempo in cui la CPU rimane libera durante il trasferimento da o verso il drive: più è alta, meglio è per il multitasking.

La prova del lettore Sanyo con un 1200 accelerato a 50 MHz.

modore del CD32 è maggiormente compatibile con quello del CDTV.
Il terzo importante elemento del software per leggere i CD-ROM è il file system, il manuale non lo afferma, ma pare proprio quello Commodore del 3.1. Per accedere al CD-ROM, usa il cd.device. È ovviamente possibile usare altri file system per leggere i CD-ROM: in tal caso generalmente si dovrà indicare come device lo squirrelscsi.device piuttosto che il cd.device. Le nostre con l'AmiCDROM (PD) e il Babel, hanno avuto successo.

CD32

Il resto del software installato è costituito da una serie di librerie e comandi CLI che servono ad aumentare la compatibilità del sistema con il CD32 e a permettere il boot da CD-ROM con i titoli per CD32. L'insieme di questi comandi non è ben documentato, ma è evidente che si tratta di un sistema modulare e quindi espandibile per aumentare la compatibilità con i vari titoli per CD32.
Per consentire il boot da CD-ROM viene modificata la startup-sequence del proprio sistema (se si chiede l'installazione su hard disk). Al momento del boot viene montato CD0:, poi il software controlla il nome del CD-ROM presente nel lettore ed esamina una propria lista. Se vi trova il nome di un CD-ROM conosciuto, intraprende alcune azioni volte a garantire una maggiore compatibilità o a inibire il boot da CD32 (perché sa trattarsi di un titolo incompatibile). La lista per ora comprende solo 3 o 4 titoli. L'assenza di un eventuale titolo non indica affatto che il titolo non possa funzionare, potrebbe viceversa stare a significare che per quel titolo non è necessario intraprendere alcuna azione particolare per aumentare la compatibilità. Peccato che i vari comandi disponibili non siano documentati: spesso gli utenti, a forza di provare con configurazioni diverse, riescono a trovare soluzioni a problemi di compatibilità che i programmatori per mancanza di tempo non riescono a individuare. Non sempre il boot da CD-ROM ha successo: in certi casi il sistema fa fatica a individuare la presenza del CD-ROM. Esaminando il file CD32-Startup, abbiamo notato che il problema si presenta con il comando ResolveDeviceName, che tenta di stabilire il nome del CD-ROM presente nel lettore; duplicando la linea che contiene tale comando e inserendo un comando CLI 'Wait 3' in mezzo, il problema scompare.
Il sistema di emulazione del CD32 non può rendere compatibili con il 1200 titoli che accedono direttamente all'hard-ware del CD32 che non è presente sul 1200, né con quelli che usano speciali funzioni di sistema presenti nel 3.1 (a meno che questo non sia montato sul 1200). La memoria non volatile del CD32, invece, è emulata mediante una directory su floppy o hard disk, creata al momento dell'installazione. Il sistema di emulazione del CD32 ha comunque un grave difetto: non permette di emulare il joypad del CD32. Sul manuale non si fa alcun cenno a questo problema, ma in effetti capita che certi titoli chiedano di premere qualche particolare tasto del joypad. Un bel reset è l'unica soluzione possibile, a meno che non si colleghi, come abbiamo fatto noi, il joypad del CD32 al 1200. Abbiamo testato con alcuni CD-ROM per CD32 con il sistema di "emulazione". I risultati sono stati discreti: hanno funzionato Oscar, Diggers, Striker, Legacy of Sorasil, Disposable Hero, Robocob 2. Non hanno funzionato Lemmings per CDTV, Microcosm, Universe, Banshee, alcuni probabilmente perché a corto di memoria in un sistema base con hard disk IDE interno. Con Robocob 2 è stato necessario collegare alla porta joystick del 1200 il joypad del CD32.

ALTRO SOFTWARE

Sui dischi si trovano dei programmi PD sotto forma di archivio .lha: si tratta di ScsiPrefs che serve a modificare certi bit della battmem con il 3000; ABackup, un programma per il backup degli hard disk; Amipeg che permette la decodifica di file MPEG; CDDA che permette di registrare su hard disk CD-Audio; BTN, che permette di vedere gli streamer SCSI come un device di sistema. Non ci è sembrata la selezione migliore possibile. Manca infatti un player di CD Audio; il citato CDDA non funziona con il Sanyo: la registrazione di tracce audio via SCSI è consentita solo da alcuni particolari lettori che non rispettano completamente lo standard. Comunque nel mondo PD sono disponibili molti programmi adeguati, da JukeBox a YACDP. Con il primo, in particolare, occorre scegliere il player ANSI per pilotare il Sanyo.
Non viene fornito altro software. Si sente soprattutto la mancanza di un programma tipo HDtoolbox che permetta di partizionare un hard disk SCSI.
Se si possiede già l'HDtoolbox del 3.0 o del 2.0 basterà usare per il Parametro "SCSI_DEVICE_NAME" dell'icona di HDtoolbox il nome "squirrelscsi.device" e per il Parametro "XT_NAME" il nome "XT".
Abbiamo anche provato a usare con successo altri programmi di questo tipo che vengono di solito forniti con altri controller SCSI.

PRESTAZIONI

Durante le nostre prove con un 1200 base e con un 1200 accelerato, l'inter-

MKSOFT SCSISPEED 4.2
COPYRIGHT © 1989-92 MKSOFT DEVELOPMENT

CPU: 68030 AmigaOS Version: 39.106 Normal Video DMA
Device: squirrelscsi.device:0

Test	Memoria	512	4096	32768	262144
Lettura byte/sec	CHIP LONG	216.550 (00%)	707.993 (00%)	1.006.609 (00%)	1.060.093 (00%)
Lettura byte/sec	FAST LONG	224.691 (00%)	793.395 (00%)	1.191.116 (00%)	1.270.128 (00%)

Le voci CHIP e FAST indicano il tipo di memoria utilizzata per il test, mentre LONG indica il tipo di allineamento. I valori numerici indicano la lunghezza del blocco trasferito. I risultati migliori si ottengono normalmente con blocchi da 262.144 byte, memoria FAST e allineamento LONG. Tra parentesi appare la percentuale di tempo in cui la CPU rimane libera durante il trasferimento da o verso il drive: più è elevata, meglio è per il multitasking.

Il test di un hard disk Seagate con SCSISpeed e 1200 con 68030 a 50 MHz.

faccia SCSI si è comportata egregiamente. Appare infatti un device standard a tutti gli effetti, capace di gestire anche LUN multipli (lo abbiamo provato con il CD-ROM Nakamichi che usa sette LUN). Siamo riusciti con gli opportuni programmi a pilotare CD Audio e a leggere Photo CD (non abbiamo provato i multisessione, ma i PortFolio che mescolano audio e immagini e abbiamo letto entrambi). Le prove hanno evidenziato l'impossibilità di controllare il livello del volume e il bilanciamento dei CD Audio via software.
Passando agli hard disk, si noti che lo Squirrel non consente automount e autoboot; è quindi necessario procurarsi un programma come SCSIMounter, presente fra il software PD: è il modo più comodo per montare gli hard disk. Un'alternativa è creare una Mountlist per l'hard disk con un programma apposito, che si potrà poi montare direttamente con il comando di sistema Mount. Eventualmente si potrà inserire il comando SCSIMounter nella Startup-Sequence. Il manuale non offre alcuna informazione su tale tematica.
Per finire, abbiamo provato uno streamer Archive da 150 Mb con Quarterback e non ha dato alcun problema.
La velocità dell'interfaccia appare buona, ma non eccezionale: con un hard disk Seagate che sul 3000 raggiunge i

MKSOFT DISKSPEED 4.1
COPYRIGHT © 1989-91 MKSOFT DEVELOPMENT

1200 BASE E SEAGATE 325 MB CON POWER-CD

CPU: 68020 OS Version: 39.106 Normal Video DMA	
Device: dh0: Buffers:	32
Creazione file/sec:	24
Apertura file/sec:	72
Esame directory/sec:	204
Cancellazione file/sec:	115

Test	Memoria	262144
Creazione byte/sec	CHIP LONG	611.884
Scrittura byte/sec	CHIP LONG	914.076
Lettura byte/sec	CHIP LONG	1.006.996

1200 CON 68030 A 50 MHZ E SEAGATE 325 MB

Creazione file/sec:	30
Apertura file/sec:	106
Esame directory/sec:	336
Cancellazione file/sec:	270

Test	Memoria	262144
Creazione byte/sec	CHIP LONG	636.271
Scrittura byte/sec	CHIP LONG	915.215
Lettura byte/sec	CHIP LONG	1.009.498
Creazione byte/sec	FAST LONG	729.940
Scrittura byte/sec	FAST LONG	1.071.964
Lettura byte/sec	FAST LONG	1.198.928

Le voci CHIP e FAST indicano il tipo di memoria utilizzata per il test, mentre LONG indica il tipo di allineamento. Il valore numerico indica la lunghezza del blocco trasferito. I risultati migliori si ottengono normalmente con blocchi da 262.144 byte, memoria FAST e allineamento LONG.

Il test di un hard disk Seagate da 325 Mb con DiskSpeed sul 1200 base e accelerato.

LETTORE SANYO DATI DICHIARATI

Buffer di memoria:
256 kb

Dischi accettati:
CD-ROM mode 1
CD-ROM mode 2
CD-ROM XA
CD Audio
Photo CD (sessione singola e multipla)

Transfer rate sostenuto:
300 kb/s (2x)

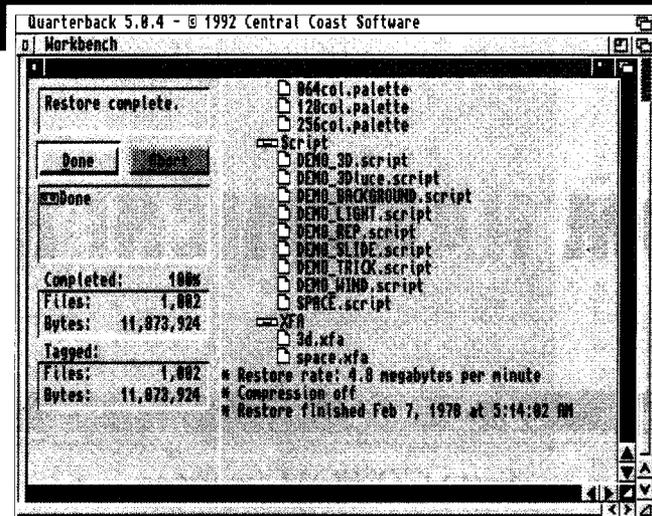
Transfer rate burst:
1,5 Mb/s (asincrono)

Tempo di accesso medio:
250 ms (normal)

Dimensioni (mm):
150 x 47 x 240

Massa:
0,9 kg

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Power CD-ROM
Produttore	Power Computing
Distribuito da	Db-Line viale Rimembranze, 26/c 21024 Biandronno (VA) tel. 0332-819104 fax 0332-767244 BBS 0332-767277
Prezzo	L. 689.000 IVA inclusa
Giudizio	quasi ottimo
Configurazione richiesta	1200
Pro	facilità di installazione e uso, design compatto del case del CD ROM, compatibilità con il CD32, miscelazione audio Amiga e lettore audio, porta SCSI passante
Contro	software limitato, documentazione in inglese, terminatori e jumper per l'ID SCSI non accessibili, assenza interruttore di accensione, non effettua automount e autoboot, non è DMA
Configurazione della prova	1200 standard, 1200 con 68030 a 50 MHz

2,1 Mb/s secondo SCSI-Speed, sul 1200 accelerato da un 68030 a 50 MHz (TQM Hardital) abbiamo raggiunto 1,27 Mb/s. Si tenga presente che, non trattandosi di un trasferimento in DMA, la CPU è costantemente occupata durante i trasferimenti di dati da e verso l'hard disk e che quindi la sua potenza, oltre alla presenza della Fast RAM, incide sulla velocità dei trasferimenti. A riprova di tutto questo, il nostro test con DiskSpeed (che a differenza di SCSISpeed passa attraverso il sistema operativo) ha dato un massimo di 1,2 Mb/s sul 1200 con 68030 a 50 MHz contro 1 Mb/s sul 1200 base.

Quarterback ha appena concluso una sessione di restore dell'archivio contenuto in uno streamer SCSI Archive.

CONCLUSIONI

Il Power CD-ROM ci è sembrato un buon prodotto: il costo complessivo è abbastanza conveniente, se si pensa che corrisponde a poco più di un lettore di CD-ROM SCSI2 a doppia velocità con case esterno alimentato. Rispetto all'Overdrive CD di Archos o al Tandem, che usano i CD-ROM Mitsumi, il vantaggio qui è dato dalla presenza di un'interfaccia SCSI che permette di collegare fino a sette periferiche diverse, come hard disk o streamer e dal fatto che il lettore di CD-ROM si collega a qualsiasi interfaccia SCSI2 per Amiga o altri sistemi hardware.
Viceversa, la dotazione di software è un po' carente rispetto all'Archos Overdrive e l'emulazione del CD32 di quest'ultimo appare più efficiente, perché emula il joypad, ma anche meno configurabile. Se dunque il solo scopo è quello di avere un CD-ROM, non è detto che il Power-CD sia la soluzione migliore, ma se avete bisogno anche di un'interfaccia SCSI, o prevedete di poterne avere bisogno in futuro, allora il Power CD-ROM dovrebbe essere la scelta ottimale.
Peccato che non vengano forniti i programmi che permettono di gestire l'hard disk, non è un problema insormontabile, ma richiede un minimo di esperienza per configurare il sistema secondo le proprie necessità. ▲

CD ROM NAKAMICHI MBR-7

Romano Tenca

Sette CD ROM in linea

La moda dei CD-ROM impazza su tutte le piattaforme hardware e i prodotti disponibili diventano di giorno in giorno più sofisticati.
Il Nakamichi MBR-7 è un CD-ROM SCSI2, prodotto in Giappone, capace di gestire contemporaneamente fino a sette CD-ROM: si tratta di un doppia velocità con un tempo di accesso medio dichiarato di 380 ms. È compatibile CD Audio, CD-ROM XA e Photo-CD multisessione.
La società produttrice è poco nota in ambito informatico, ma vale esattamente il contrario per quanto riguarda l'alta fedeltà: il suo CD Changer da sette CD-ROM è molto noto fra gli audiofili incalliti; probabilmente l'MBR-7 è un adattamento al bus SCSI del modello destinato al mercato Hi-Fi.

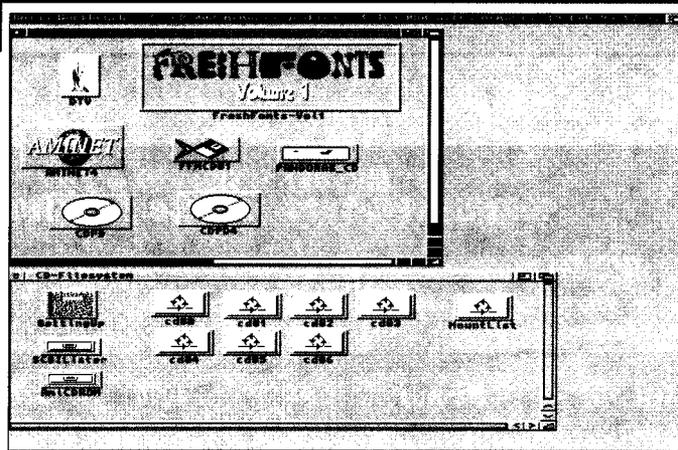
ASPETTO ESTERNO E INSTALLAZIONE

La grande scatola di cartone in cui viene consegnato il prodotto contiene il lettore, un cavo audio stereo, un cavo elettrico, un disco per MS DOS con i driver, un secondo disco con i programmi Amiga e due manuali multilingua (ma non c'è l'italiano), uno per il lettore e uno per il software MS DOS. Il software per Amiga è documentato in un file su disco.
Il lettore è un compatto parallelebipedo di metallo dalla linea sobria ed elegante; pesa quasi 4 kg e misura 195x95x320 mm. Le quattro viti che lo chiudono sui lati sono poste in una rientranza per poter accostare senza problemi altri componenti. Il colore è il classico beige e si intona perfettamente con quello di Amiga.
Sul frontale in plastica compaiono la presa mini-jack per la cuffia, la ghiera per il volume della cuffia, sette piccoli pulsanti per l'eiezione automatica dei sette CD-ROM (posti, come logica richiede, sopra il cassetto) e un led che segnala l'accensione e l'accesso al CD-ROM (mediante lampeggio).
Sul retro compare un piccolo connettore tripolare per il cavo elettrico, una serie di dip-switch per selezionare il numero di ID SCSI, il controllo di parità e la disabilitazione dei terminatori. È facile, mediante questi switch, stabilire o cambiare il numero di ID o disabilitare la terminazione, nel caso il CD-ROM non sia l'ultimo della catena SCSI.
Sempre sul retro appare un selettore per il voltaggio (110/220), l'uscita audio stereo RCA, due connettori Centronics a 50 poli standard SCSI, un connettore per la messa a terra (come avviene su tutti gli apparecchi Hi Fi) e un interruttore d'accensione.
Il lettore contiene un proprio alimentatore: la spina per la rete elettrica è di tipo piuttosto inusuale (inglese), contiene un piccolo fusibile, e si collega mediante l'adattatore fornito a qualsiasi presa di tipo tedesco (quelle tonde). Non è presente una ventola di raffreddamento (assolutamente detestabile in un lettore di CD Audio, per ovvi motivi di acustica) e durante le intensissime prove non abbiamo riscontrato alcun problema di surriscaldamento, solo il motore è diventato leggermente più sibilante.

Tutti i particolari descritti dimostrano una certa cura nella realizzazione del prodotto, che appare semplice da adattare a qualsiasi catena SCSI grazie soprattutto ai citati dip-switch per ID e terminatori. Si sente la mancanza di un'unica finezza: una serie di led che indichi quali vani per CD-ROM siano vuoti e quali pieni.
L'installazione dell'hardware è semplicissima: si collega l'apparecchio alla rete elettrica, il cavo SCSI (non fornito) al connettore esterno del proprio controller e l'uscita audio del lettore a un amplificatore. A questo punto si accende il lettore e poi Amiga (l'ordine da seguire è sempre questo, per ragioni di sicurezza); per spegnere il tutto si dovrà operare alla rovescia: prima si spegne Amiga e poi il lettore.

SOFTWARE

Il software per Amiga è stato preparato da Almathera: nel dischetto è contenuto il file system di pubblico dominio AmiCDROM nella versione originale (con il suo Installer) e le Mountlist per 2.0 e 2.1 o superiori che consentono di montare tutti e sette i CD-ROM. Manca un programma di installazione che svolga automaticamente tutte le operazioni di configurazione, per cui può essere necessario modificare le Mountlist per adattare il tutto alle proprie necessità. Le spiegazioni, in inglese, si trovano in un breve file su disco. È bene comunque leggere attentamente anche la documentazione del file system (AmiCDROM) presente su disco. AmiCDROM è compatibile con l'AmigaDOS 2.0 o superiore: a partire dal 2.1 per montare i vari CD si possono usare le icone fornite su disco che andranno poste manualmente in SYS:Storage/DOSDrivers, sotto 2.0 si può usare la Mountlist fornita che andrà aggiunta a quella posta in DEVS: e poi utilizzare direttamente il comando Mount.

In alto, sette CD ROM in linea. In basso, le icone per montare i CD ROM nel disco di installazione.

Per indicare all'AmiCDROM file system il nome del device SCSI da usare e il numero di LUN oltre a quello dell'unità, occorre usare il campo Startup della Mountlist e non il campo UNIT della Mountlist (2.0) o il Parametro UNIT dell'icona (2.1 o superiori), come avviene normalmente.
In Startup occorre specificare per prima cosa il nome del device SCSI e il numero dell'unità.
Le Mountlist fornite da Almathera sono configurate per usare il controller SCSI di GVP (gvpscsi.device). In tutti gli altri casi occorrerà modificare il nome del device SCSI (per esempio sul 3000 "scsi.device").
Si noti che sotto 2.0 occorre modificare ulteriormente il campo Startup, seguendo le indicazioni del manuale di AmiCDROM a causa di certi limiti del comando Mount (occorrerà trasformare tutti gli spazi in segni "-").
Per identificare i sette CD-ROM, il Nakamichi utilizza i LUN SCSI. Ogni elemento della catena SCSI viene identificato mediante un numero di ID, compreso tra 0 e 7 (il 7 di solito è quello del controller). Forse non tutti sanno che a ogni ID possono corrispondere più LUN: è il caso di questo lettore che al proprio numero di ID fa corrispondere sette CD-ROM diversi in base al numero di LUN. AmiCDROM è in grado di gestire periferiche SCSI con più LUN: nel nostro caso al LUN 0 corrisponderà il primo CD-ROM, che appare ad Amiga come CD00:, al LUN 1 il secondo CD-ROM, cioè CD01: e così via fino al CD06:. Montando sette Nakamichi contemporaneamente si potrebbero avere, in teoria, 49 CD-ROM in linea! Il valore da usare per indicare l'unità si ottiene moltiplicando per 10 il numero di LUN e sommandolo poi a quello dell'ID: per esempio, se il numero di ID è 3, il primo CD-ROM corrisponderà al numero 03, il secondo al 13, il terzo al 23 e così via. Questo valore andrà inserito nel campo Startup della Mountlist. Le Mountlist fornite da Almathera usano come numero di ID il 3, se si deve cambiare il numero di ID, perché quello previsto da Almathera è già in uso sul proprio sistema, si dovrà ovviamente intervenire sulle Mountlist seguendo i criteri indicati.
La compatibilità del lettore con il proprio sistema dipende essenzialmente dalla capacità del controller e del device di pilotare periferiche con molteplici LUN. Nella documentazione si precisa che alcune schede SCSI, come l'Oktagon, richiedono che si attivi tale gestione mediante il programma di controllo fornito con la scheda stessa, altre potrebbero richiedere l'abilitazione mediante jumper.
Noi abbiamo provato il Nakamichi con la SCSI del 3000 e con lo Squirrel, il controller SCSI per la porta PCMCIA di 1200 e 600. Nel primo caso si è reso necessario abilitare via software la gestione dei LUN multipli mediante il sofware di pubblico dominio SCSIPrefs di Maartin A. Blatter (non fornito), che modifica alcuni bit posti nella memoria tamponata del 3000 (la stessa utilizzata anche per l'orologio), nel secondo caso non c'è stato alcun bisogno di particolari configurazioni.
Nel disco sono infine presenti tre programmi PD: ForceIcon che permette di far apparire le icone nella posizione desiderata, ToolAlias che permette di modificare il Programma Associato di un'icona e SCSILister che consente di fare un elenco di tutte le periferiche SCSI presenti nel sistema (ma ha dei problemi di funzionamento con certi device).

La versione commerciale di JukeBox al lavoro.

FUNZIONAMENTO

Tutte le nostre prove sono avvenute con due sistemi: un 1200 base con la SCSI del Power CD-ROM e un 3000 con la SCSI standard.
L'inserimento dei CD-ROM avviene mediante un cassetto motorizzato e non richiede caddy. Premendo uno dei bottoncini posti sul frontale, il cassetto si apre, mostrando un vano nel quale appare in un angolo il numero del CD-ROM.
Una volta inserito il CD-ROM, basta dare una piccola spinta al cassetto per farlo chiudere, oppure premere nuova-

DATI DICHIARATI

Interfaccia:
SCSI2

Buffer di memoria:
64 kb

Dischi accettati:
CD-ROM mode 1
CD-ROM mode 2
CD-ROM XA
CD-Audio
Photo CD (sessione singola e multipla)

Velocità di rotazione:
411-1061 rpm

Transfer rate sostenuto:
150 kb/s (normal)
300 kb/s (2x)

Transfer rate burst:
2,8 Mb/s (asincrono)

Tempo di accesso medio:
380 ms (normal)

Livello audio:
0,6 V a 10 kΩ su Line Out
40 mV a 8,2 Ω su presa cuffia

Dimensioni (mm):
195 x 95 x 320

Massa:
3,9 kg

Consumo massimo:
25 W

mente il corrispondente pulsante di eject. Il meccanismo non ha mai dato segni di inceppamento o di cattivo funzionamento.
Una volta inseriti uno o più CD-ROM, questi saranno disponibili in lettura: il passaggio da uno all'altro appare sufficientemente veloce. Le specifiche tecniche parlano di 2,5 secondi: stando alle nostre prove, questo sembra essere effettivamente il tempo medio richiesto per il cambio "fisico" del CD-ROM; nell'uso reale, quindi, passando attraverso il sistema operativo, si richiede sempre del tempo in più, almeno altri 3 secondi. Si noti che il file system bufferizza l'elenco delle directory, quindi se si accede a un altro CD-ROM con CD, LIST o comandi analoghi e i dati stanno già nella cache, il cambio di disco non avviene.
Dall'OS Amiga i sette CD-ROM appaiono come normali volumi di sistema, accessibili da Workbench o da Shell come qualsiasi altro disco. Quando si sostituisce un CD-ROM, il sistema se ne accorge automaticamente, come avviene con i floppy. Si noti, però, che quando si estrae un CD-ROM, è come se tutti e sette fossero stati estratti. Se il Workbench è attivo, comincerà a interrogare tutti e sette i CD-ROM per vedere il nome del disco, leggere l'icona e così via. L'operazione diventa molto lenta (e il multitasking si blocca quasi completamente) se sono montati molti CD-ROM, per cui è preferibile ordinare ad AmiCDROM di non tenere conto dei cambi di disco, magari solo per alcuni dischi, quelli che si cambiano raramente, inserendo nel solito campo Startup il flag "SCANINTERVAL=0". Anche in tale configurazione, si badi, è sempre possibile avvertire il sistema operativo che un CD-ROM è stato cambiato mediante il programma CLI DiskChange.
Sotto 2.0 e 2.1, sul 3000, AmiCDROM presenta un bug piuttosto fastidioso e non rilevato dalla documentazione: quando si estrae un disco, il sistema comincia a esaminare i CD-ROM senza smettere più. A questo punto occorrerà un reset per bloccare il lettore. Questo inconveniente si supera disabilitando il controllo del cambio di disco, mediante il già citato flag "SCANINTERVAL=0" del campo Startup. Si noti che sotto 3.0 e 3.1 tale problema non sussiste, né sul 1200, né sul 3000.
Quando si cambia un CD-ROM, ci si dovrà ricordare di usare il comando CLI DiskChange. Probabilmente, usando sotto 2.0 o 2.1 un altro file system, il problema potrebbe scomparire ed è anche molto probabile che il baco sia rimosso in una delle prossime versioni di AmiCDROM.
È anche consigliabile, ma non necessario, evitare di montare tutti e sette, CD-ROM a ogni boot (a meno che non si sia certi di averne sempre bisogno, come potrebbe accadere per esempio in una BBS) per evitare che il Workbench interroghi tutti e sette i CD-ROM all'avvio per sapere cosa contengono. Se ne possono montare uno o due e gli altri solo quando c'è effettivo bisogno. Sotto 2.1 e superiori basta, a questo proposito, selezionare l'icona del CD-ROM che interessa in Storage/.
Si noti, inoltre, che non è necessario usare un unico file system con tutti i CD-ROM. Noi abbiamo provato a usare anche il file system Commodore del 3.1, il BabelCDROM (commerciale) e l'AmiCDFileSystem (una variante sempre PD dell'AmiCDROM). Il primo CD-ROM (LUN 0) potrebbe essere addirittura letto con un File System che non supporta i LUN multipli.
Ogni CD-ROM montato richiede una certa quantità di memoria, almeno 60 kb, per cui montando tutti e sette i drive, vengono utilizzati circa 420 kb. Usando altri file system, l'occupazione di memoria potrebbe diminuire.
Dal punto di vista delle specifiche, il lettore non appare di livello eccezionale: il transfer rate sostenuto è quello standard per la doppia velocità, la cache interna è di 64 kb (un po' pochi, di solito si aggira attorno ai 256 kb), mentre il tempo di accesso medio appare abbastanza elevato (380 ms). La porta SCSI funziona solo in modo asincrono e consente il command linking, ma non il command queuing. La velocità operativa è comunque in linea con quanto ci si aspetta da un lettore a doppia velocità: 300 kb/s.
Per l'audio abbiamo provato a utilizzare il noto JukeBox, sia PD che commerciale, nonché YACDP 1.1, CDDA, SCSIU-

MKSOFT SCSISPEED 4.2
COPYRIGHT © 1989-92 MKSOFT DEVELOPMENT

CPU: 68030 AmigaOS Version: 37.175 Normal Video DMA
CPU Speed Rating: 946

Test	Memoria	2048	4096	32768	262144
Lettura byte/sec	CHIP LONG	296.448 (52%)	303.513 (45%)	303.830 (18%)	304.523 (14%)
Lettura byte/sec	FAST LONG	294.297 (54%)	303.718 (45%)	303.830 (19%)	303.935 (15%)

Le voci CHIP e FAST indicano il tipo di memoria utilizzata per il test, mentre LONG indica il tipo di allineamento. I valori numerici indicano la lunghezza del blocco trasferito. I risultati migliori si ottengono normalmente con blocchi da 262.144 byte, memoria FAST e allineamento LONG. Tra parentesi appare la percentuale di tempo in cui la CPU rimane libera durante il trasferimento da o verso il drive: più è alta, meglio è per il multitasking.

La prova del Nakamichi sul 3000 sotto 2.1. Come si può notare c'è maggiore efficenza sui piccoli blocchi, infatti il tempo di CPU che rimane disponibile per altri programmi in multitasking è più elevato con un blocco da 2.048 byte.

SCHEDA PRODOTTO

Nome	MBR-7 7 Disc CD-ROM Changer
Produttore	Nakamichi
Distribuito da	Db-Line viale Rimembranze, 26/c 21024 Biandronno (VA) tel. 0332-819104 fax 0332-767244 BBS 0332-767277
Prezzo	L. 1.200.000 più IVA
Giudizio	quasi ottimo
Configurazione richiesta	porta SCSI, 2.0, meglio 3.0
Pro	sette CD-ROM in linea, velocità di cambio dei dischi, qualità complessiva del prodotto, cura dei particolari, qualità audio
Contro	documentazione in inglese, installazione manuale del software
Configurazione della prova	1200 con 3.0 e SCSI PowerCD, 3000 con 2.1 e 3.1

tils di pubblico dominio, (alcuni permettono mediante appositi menu di cambiare LUN "al volo") e hanno funzionato egregiamente (YACDP segnala degli errori all'inizio, ma vanno imputati al programma e non al Nakamichi). Con JukeBox e il suo Player ANSI è stato possibile anche intervenire via software sul volume, sul bilanciamento, sull'esclusione dei canali ed effettuare l'eject dei dischi; questo dimostra l'elevato grado di compatibilità con lo standard SCSI2. L'AmiCDROM, fra l'altro, riconosce i CD Audio e crea automaticamente un'icona che permette di suonarli dalla prima traccia oppure di lanciare un programma apposito. La qualità audio, dal punto di vista soggettivo, appare elevata, degna di un impianto ad alta fedeltà.

Stando a quanto ha dichiarato AsimWare, una società che produce un noto file system commerciale per CD-ROM, e ad altre notizie circolate sulle reti telematiche, il Nakamichi può essere usato per trasferire i dati dei CD audio sul bus SCSI, fungendo così da registratore digitale. Si noti che tale caratteristica è "fuori standard": le tracce audio dovrebbero essere protette da questa forma di lettura digitale. L'annunciata versione 3.0 dell'Asim dovrebbe comunque consentire questa operazione con il Nakamichi, ma non è ancora in commercio. Invece i programmi PD capaci di leggere via SCSI i CD Audio con altri lettori (come CDDA, YACDP, SCSIUtils), stando alle nostre prove, non riescono a leggere l'audio sotto forma di dati digitali. Può darsi che nelle future versioni tale compatibilità sia raggiunta, oppure ci si dovrà orientare sull'Asim 3.0, quando sarà reso disponibile, ammesso che il Nakamichi consenta effettivamente tale operazione.

CONCLUSIONI

Saremo sinceri. Quando è arrivato il Nakamichi in redazione avevamo immediatamente pensato: ecco, ci sarà da penare per configuralo, farlo funzionare, testarlo. Siamo rimasti piacevolmente delusi: sotto 3.0, sia sul 1200 che sul 3000, non c'è stato alcun problema, tutto è filato liscio come l'olio, sin dal primo momento. Il lettore ci ha fatto un'ottima impressione, da ogni punto di vista. Avere sette CD-ROM in linea sarà un lusso, ma è veramente comodo.

L'unica pecca è l'attuale impossibilità di leggere i dati audio come dati digitali, speriamo sia un problema risolvibile rapidamente, anche con qualche programma di pubblico dominio. Il prezzo, in sé elevato, appare estremamente conveniente se confrontato con quello di sette lettori SCSI2 a doppia velocità con case esterno autoalimentato, a parte il fatto che il Nakamichi occupa un solo ID SCSI e non sette. Il prodotto può essere consigliato senza tema alle BBS, ai "maniaci" dei CD-ROM, a chi desidera tutto Aminet "on line" e qualcosa in più, a chi si occupa di musica, a chi ama essere sempre ai massimi livelli tecnologici e a chi non ha voglia di cambiare disco ogni volta. ▲

SONY CDU-55S

Paolo Canali

Un lettore di CD-ROM SCSI2 di livello consumer

Pochi anni fa per collegare un CD-ROM ad Amiga era necessario un esoterico pacchetto software da ordinare in capo al mondo, grazie al quale era possibile accedere a ben quattro titoli! Oggi le cose sono cambiate completamente: il lettore di CD è una dotazione standard di tutti i computer moderni, e anche su Amiga il software per accedere al CD-ROM SCSI è fornito direttamente col sistema operativo 3.1 (e ottimi equivalenti si trovano nel pubblico dominio). Non resta che mettersi in regola e scegliere il lettore di proprio gradimento tra i tanti in commercio.

ASPETTO

Il Sony CDU-55S è un lettore SCSI2 senza caddy di categoria "consumer", quindi economico e reperibile un po' dovunque (come il NEC CDR-201 già recensito sul numero di ottobre 1994). L'economia emerge anche dal semplice esame della confezione, un anonimo cartone contenente solo il lettore nella sua busta antistatica e un manualetto di 27 pagine in lingua inglese. Tutti gli accessori per il montaggio vanno acquistati a parte.

Il lettore ha le dimensioni standard delle periferiche da 5,25", e come tutti è incapsulato in un lamierino che ne rappresenta il telaio e la schermatura contro i disturbi. Il pannello posteriore in plastica accoglie i connettori SCSI e di alimentazione, l'uscita audio stereo analogica (il connettore è identico ai modelli Mitsumi, quindi il cavetto è facilmente reperibile), un blocco di cinque jumper che stabiliscono sia l'indirizzo SCSI sia le opzioni di compatibilità con Macintosh, e infine due zoccoli per i terminatori passivi ospitati in una scomoda fessura.

Tutte le prese e i jumper sono descritti sulla plastica del pannello stesso, che ha anche la funzione di ostacolare eventuali flussi d'aria indotti dalla ventola dell'alimentatore che potrebbero attirare polvere sul delicato pick-up ottico; peccato che la posizione infelice del connettore di alimentazione intralcia leggermente il montaggio interno su A4000.

Il pannello frontale ospita, a sinistra, la spia di attività, il jack per le cuffie e il relativo controllo di volume, mentre sulla destra il pulsante che comanda il movimento motorizzato del cassetto e un foro in cui si può inserire un fermaglio raddrizzato per eseguire l'apertura manuale di emergenza (che avviene in modo rapido, preciso e senza sforzi).

Il manuale contiene una guida all'installazione, le specifiche tecniche e un'accurata descrizione delle prese e dei jumper. Il CDU-55S è estremamente leggero: appena 800 grammi. Ciò dipende dal fatto che la lamiera del telaio è sottilissima, le viti sono poche e la plastica usata per tutte le parti meccaniche è a bassa densità; del resto anche l'uso di terminatori passivi è inconsueto (e squalificante) in una periferica SCSI2.

USO

Il CDU-55S ha una caratteristica peculiare: è in grado di leggere i brani dei CD audio in forma digitale. Normalmente, quando si inserisce un CD audio in un normale lettore CD-ROM SCSI e si invia il comando di lettura dati, entra in funzione un circuito di protezione dalla copia, previsto dallo standard, che rende al controller un messaggio di errore. Sony ha "dimenticato" di inserire il circuito nel CDU-55S, quindi i campioni a 44,1 kHz 16 bit stereo che rappresentano la musica possono essere non solo suonati tramite il lettore, ma anche letti tranquillamente dall'interfaccia SCSI. Per agevolare il compito si può usare il programma YACDP 1.1 (presente anche su CDPD4 Almathera). Un altro lettore oggi in commercio con questa caratteristica è l'Apple CD300+, da cui il CDU-55S discende.

Il cassetto motorizzato è molto più comodo e veloce dei vecchi caddy, anche se l'aspetto è fragile e il suo meccanismo ha un gioco meccanico note-

LA RESA SONORA

Come tutti i Sony, il CDU-55S è stato costruito con un occhio di riguardo per le prestazioni audio: le misure sull'uscita cuffia hanno mostrato una risposta in frequenza (a -3 dB) estesa con precisione tra 20 Hz e 20 kHz, con ampiezza a vuoto di 3,5 volt picco-picco e distorsione accettabile. La buona linearità ai bassi livelli, il colore del suono e il rapporto segnale/rumore un po' basso fanno pensare a un convertitore D/A di tipo Bitstream (a 1 bit). La risposta impulsiva simmetrica conferma la qualità della sezione di conversione, mentre quella all'onda quadra mostra un responso non eccelso alle basse frequenze, ma sempre ad anni luce di distanza dalla qualità dei lettori di altre marche. L'amplificatore per la cuffia, fedele, fornisce una potenza appena sufficiente all'uso con una cuffia normale.

Collegato a un buon impianto stereo il CDU-55S si è difeso con dignità, mostrando solo un fastidioso debole ronzio sul canale sinistro (probabilmente un difetto dell'esemplare in prova), un fruscio di fondo un po' alto, e qualche opacità dovuta probabilmente alla risposta in frequenza meno piatta del lettore Hi-Fi di riferimento (che copre sì l'intero spettro audio, ma con estremo di gamma alto a -0,5 dB come il complesso di diffusori acustici).

In definitiva la resa sonora è circa la stessa del CD Player degli stereo portatili Sony: il CDU-55S può essere tranquillamente usato anche per un ascolto con qualche pretesa Hi-Fi. Merita di essere equipaggiato con una cuffia ad alta efficienza di media qualità (60-90 mila lire), con la quale non mancherà di dare soddisfazione.

Con YACDP e il CDU-55S è possibile campionare digitalmente i brani del CD audio.

volissimo. In compenso il pick-up laser fa bene il suo dovere, e urti e vibrazioni al limite della distruzione fisica non hanno provocato perdite di traccia durante la lettura dei dati. Il consumo è ridottissimo e quindi anche il riscaldamento è minimo.

Il set di comandi SCSI2 è risultato aderente allo standard, anche se come in tutti i lettori economici non sono supportati i comandi per la regolazione digitale del volume; durante le prove audio abbiamo usato YACDP 1.1 e JukeBox 2.0, che, con qualche incertezza iniziale, hanno funzionato a dovere. Il CDR-55S ha una cache interna di 256 kb (ma non supporta i comandi SCSI2 per la sua gestione, in ogni caso inutilizzati da Amiga) e dichiara di supportare anche il command linking e il modo sincrono, ma non il fast synchronous SCSI2: cosa inconsueta e ammirevole in un lettore così economico.

Peccato che in pratica, al momento della negoziazione dei parametri del modo sincrono durante il boot, il Sony fa pasticci clamorosi e manda in blocco l'intera catena SCSI su molti controller (per esempio quello di A3000). La soluzione consiste nel disabilitare il modo sincrono del controller (perdendo anche in velocità sugli hard disk), cosa che nel caso di A590/2091 e A3000 si fa agendo sui bit della battmem (A3000), sullo switch SW4 (A590/2091) o infine usando una versione di scsi.device vecchia (ROM 6.6 o inferiore per A590/2091). La prova è stata condotta con A590 ROM 6.6 e A3000 con Kickstart 3.1.

Il tempo di accesso medio è buono, mentre il transfer rate di 300 kb/s è quello di tutti i lettori a doppia velocità. Sony Italia Professional Products ci ha confermato che il dato "2.4x" dichiarato nella pubblicità e nei dati tecnici si riferisce alla lettura di CD formattati in Mode 2. Il listino Sony, che riporta quel dato sotto la voce del Mode 1, si riferirebbe a dati preliminari che non riflettono

MKSOFT SCSISPEED 4.2
COPYRIGHT © 1989-92 MKSOFT DEVELOPMENT

CPU: 68000 AmigaOS Version: 40.62 Normal Video DMA
CPU Speed Rating: 136

Test	Memoria	2048	4096	32768	262144
Lettura byte/sec	CHIP LONG	152.366 (21%)	305.356 (12%)	304.590 (70%)	304.818 (77%)
Lettura byte/sec	FAST LONG	158.735 (21%)	304.999 (19%)	303.982 (76%)	304.818 (84%)

Le voci CHIP e FAST indicano il tipo di memoria utilizzata per il test, mentre LONG indica il tipo di allineamento. I valori numerici indicano la lunghezza del blocco trasferito. I risultati migliori si ottengono normalmente con blocchi da 262.144 byte, memoria FAST e allineamento LONG. Tra parentesi appare la percentuale di tempo in cui la CPU rimane libera durante il trasferimento da o verso il drive: più è alta, meglio è per il multitasking.

DATI DICHIARATI

Interfaccia:
SCSI2 single-ended, alternativa 1.

Dischi accettati:
CD-ROM mode 1
CD-ROM mode 2
CD-ROM XA (sola lettura)
CD-audio
CD-ROM combinati audio
CD-I (sola lettura)
CD-Iready (sola lettura)
CD Bridge
Photo CD (sessione singola e multipla)
CD-WO (pacchetto singolo e fisso)

Diametro:
8 cm o 12 cm.

Velocità di rotazione sulla traccia più interna (CLV di 1.4m/sec):
530 rpm (normal)
1.060 rpm (2x)
1.272 rpm (2.4x)

Velocità di rotazione sulla traccia più interna (CLV di 1.2 m/sec):
200 rpm (normal)
400 rpm (2x)
480 rpm (2.4x)

Transfer rate sostenuto:
150 kb/s (normal)
300 kb/s (2x)
360 kb/s (2.4x)

Transfer rate burst:
2,5 Mb/s (asincrono)
4,0 Mb/s (sincrono)

Tempo di accesso full-stroke tipico:
500 ms (normal)
400 ms (2x e 2.4x)

Tempo di accesso medio tipico:
350 ms (normal)
250 ms (2x)
220 ms (2.4x)

Livello audio:
0,75 V a 47 kΩ su Line Out
0,55 V a 32 Ω su presa cuffia

Dimensioni (mm):
146,05 x 41,4 x 208

Massa:
0,86 kg

Consumo massimo in pausa:
inferiore a 300 mA su linea +5 V ±5% (ripple <100 mVpp)
inferiore a 800 mA su linea +12 V ±10% (ripple <200 mVpp)

Consumo massimo durante il posizionamento:
inferiore a 500 mA su linea +5 V ±5% (ripple <100 mVpp)
inferiore a 1800 mA su linea +12 V ±10% (ripple <200 mVpp)

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Sony CDU55S
Distribuito da	Sony Italia Professional Products Group via Paisiello, 110 20092 Cinisello Balsamo (MI) tel.02-61838440 fax. 02-66016464
Giudizio	molto buono
Prezzo	L. 495.000 più IVA
Pro	può campionare i CD audio; buona resa sonora; abbastanza veloce
Contro	incompatibilità con certi controller SCSI e PhotoCD; terminatori non attivi; struttura fragile

quanto ottenibile sui lettori effettivamente in produzione (il lettore in test era una revisione BB con ROM 1.0f, appartenente a una partita messa regolarmente in commercio).
Ricordiamo che tutti i lettori 2x, quando leggono dischi in formato Mode 2 (cioè con correzione d'errore ridotta), hanno una velocità prossima a 360 kb/s. Tuttavia, sempre secondo Sony, non è escluso che future versioni del lettore potranno supportare la velocità di 360 kb/s anche in mode 1, con un'ulteriore riduzione dei tempi di accesso.
Un altro difetto riguarda la lettura dei PhotoCD multisessione (per esempio tramite PhotoWorx): passa anche più di un minuto tra l'inserzione del PhotoCD e il suo riconoscimento, e con alcuni dischi la lettura è andata a buon fine solo usando il filesystem Commodore, l'unico che effettua una riformattazione dei dati da Mode 2 a Mode 1 (normalmente compito del lettore SCSI, ma non di quello del CD32). Quei dischi sono perciò illeggibili sia collegando il lettore a un computer MS-DOS sia usando un qualsiasi altro file system per CD-ROM.

CONCLUSIONI

Allora, è meglio il Sony CDU-55S o il NEC CDR-201? Questa è la domanda che a questo punto molti di voi si staranno ponendo. La risposta è che nessuno dei due è in assoluto meglio dell'altro, perché le loro qualità sono complementari. Il CDU-55S, per ovvi motivi visto il produttore, è più dotato sul settore audio: i suoi punti di forza sono la lettura digitale dei CD musicali, la valida uscita audio, la buona velocità. È costruito in maniera dignitosa e può durare una vita, ma una persona dalle mani pesanti lo metterebbe KO in un paio di settimane. Il CDR-201 è più dotato per l'uso tradizionale: una prova completa è stata pubblicata sul numero 60 di Amiga Magazine.

Si ringrazia l'ing. Pietro Bianchi per la collaborazione.

TOCCATA MACROSYSTEM

Angelo Iacubino

Audio e registrazione su hard disk a 16 bit

Campionamento fino a 48 kHz in stereo con risoluzione a 16 bit e registrazione diretta su hard disk (HDR, Hard Disk Recording) sono le prestazioni offerte da Toccata.

L'oggetto in questione è prodotto in Germania da MacroSystem. Fino all'apparizione della Toccata erano disponibili solo due schede di buona qualità per lHDR: l'AD516 e l'AD1012 prodotte da Sunrize Industries; la prima con caratteristiche decisamente di alto livello (compreso il prezzo), la seconda con soli 12 bit.

Toccata non offre le stesse prestazioni della AD516 (cioè HDR fino a otto tracce, I/O digitali, ecc.), ma può essere confrontata con l'AD1012, in quanto offre il campionamento a 16 bit stereo con una frequenza variabile fra 5.600 e 48.000 Hz.

Esiste inoltre la scheda Maestro, sempre di MacroSystem, che è dotata unicamente di ingressi digitali e può essere usata quindi solamente con apparecchi dotati di uscite digitali quali i registratori DAT.

Si noti che Toccata è la scheda audio utilizzata da VLab Motion, il sistema di editing video non lineare sempre di MacroSystem, già recensita sul numero 63 di Amiga Magazine.

Si potrebbe essere tentati di paragonare questa scheda con le schede audio Sound Blaster a 16 bit per compatibili MS-DOS. Sarebbe un autentico errore. Questo tipo di schede ha due sezioni separate: una per l'acquisizione e la riproduzione di campioni a 16 bit e un'altra che incorpora un sintetizzatore di voci audio (solitamente in FM) rigorosamente a 8 bit.

Il problema per quanto riguarda la registrazione a 16 bit, con schede tipo Sound Blaster, è la pessima qualità ottenibile, inferiore a quella dei migliori campionatori a 8 bit per Amiga.

CONFEZIONE, MANUALI E INSTALLAZIONE

Nella discreta confezione si trovano due manuali, due dischetti e la scheda. I due manuali in inglese riguardano, rispettivamente, il software in dotazione (Samplitude-MS, prodotto da Sek'D) e l'hardware. Sono ben curati, anche se un po' scarni quanto a foto e schemi.

Avremmo senz'altro preferito un maggior approfondimento delle sezioni sull'HDR, ma, con un po' di pratica e pazienza, si riesce a utilizzare il tutto abbastanza facilmente.

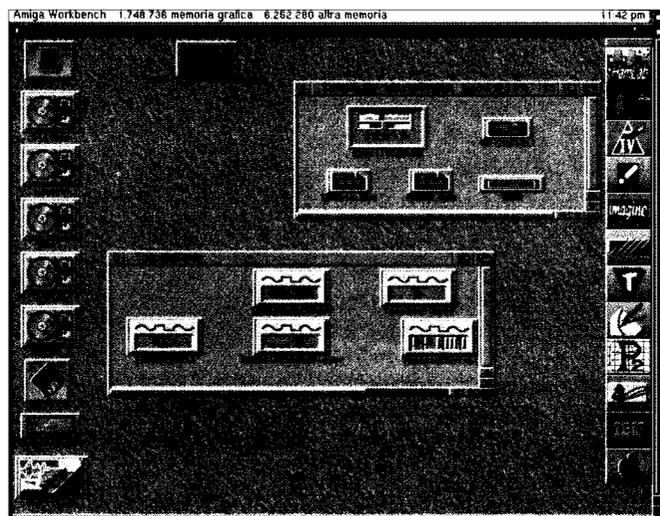
Il manuale della Toccata spiega passo passo come configurare il tutto, guidando l'utente a scegliere vari modi di funzionamento anche in relazione al computer posseduto.

L'installazione del software viene eseguita dall'Installer Commodore, che non fa altro che copiare un po' di librerie e alcune utility per la scheda, mentre quella del programma Samplitude-MS avviene attraverso un installer proprietario, che richiede le generalità dell'acquirente oltre alla directory destinazione.

INGRESSI E USCITE DELLA SCHEDA

La scheda, che si inserisce in uno slot Zorro II, dispone di tre connettori jack stereofonici: uno per l'uscita e due per gli ingressi audio, Line e Aux-1. Sulla scheda, inoltre, sono presenti altri due ingressi: Mic e Aux-2 con connettori mini-jack; Mic accetta direttamente un microfono di tipo dinamico, mentre Aux-2, a differenza degli altri due (Line e Aux-1), ammette sorgenti audio non amplificate (BF, bassa frequenza).

Per usare gli ingressi interni, servono due cavetti che devono essere portati esternamente ad Amiga.

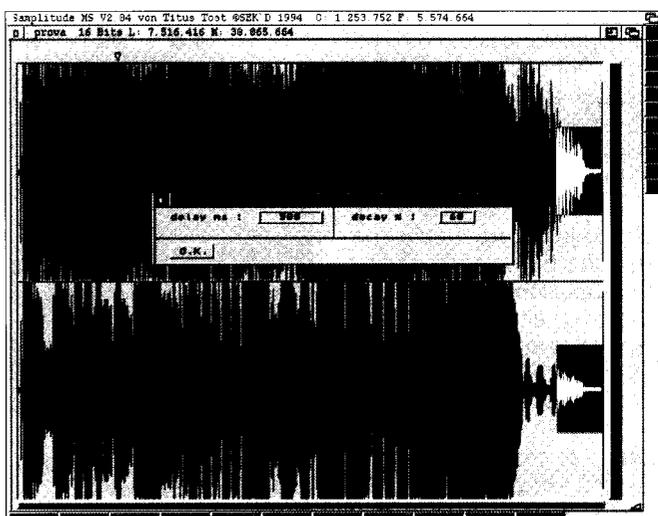
Il contenuto dei due dischetti.

Quando si analizza un apparecchio che opera nel campo musicale, sia un lettore CD sia un campionatore, si indicano, solitamente, la risposta in frequenza e il rapporto segnale/rumore (signal/noise). Sono caratteristiche significative, perché permettono di determinare (grossomodo) la qualità del prodotto.
Nel nostro caso la risposta in frequenza va da 10 Hz a 20.000 Hz, mentre il rapporto S/N è pari a 95 dB. La prima dice che, teoricamente, saremo in grado di trattare tutte le frequenze, anche se il nostro apparato uditivo opera come un filtro (passa-banda) escludendo le bassissime e le altissime frequenze (50 Hz - 16.000 Hz circa). La seconda definisce la dinamica, e 95 decibel rappresentano un valore molto positivo. Un'altra caratteristica da non sottovalutare è l'impedenza d'ingresso, perché se colleghiamo una sorgente audio con un'impedenza differente, rischiamo o di saturare molto lo stadio d'ingresso, oppure di ottenere molto fruscio nel campione.
Nella Toccata l'impedenza d'ingresso è di 47 kΩ, mentre l'ampiezza del segnale d'ingresso è molto variabile: da 0,3 a 3 V per gli ingressi di linea e da 10 a 300 mV per quello microfonico.
La scheda consente anche due tipi di campionamento mediante compressione del segnale effettuata via hardware: la "A-Law" e la "µ-Law". Questi due metodi permettono la riduzione dello spazio occupato dal campione su hard disk del 50% circa, a costo di una certa perdita di qualità. Sono gestiti solo dallo strumento di registrazione della Toccata e non da Samplitude, anche per questo motivo non possono essere editati.
Per usare la Toccata, occorre almeno un Amiga con hard disk, 1 Mb di memoria Chip, almeno 2 di Fast e il sistema operativo 2.0 o superiore. È vivamente consigliata una CPU abbastanza veloce, almeno un 68020.

SAMPLITUDE-MS

Samplitude-MS è il programma di gestione dei campioni fornito con la scheda. Può utilizzare schermi a risoluzione diversa ed è pertanto utilizzabile con schede grafiche a 24 bit; è dotato di porta ARexx e i comandi disponibili riflettono in buona parte quelli presenti nei vari menu.
Samplitude-MS è una versione ridotta del più professionale Samplitude Pro II di Sek'D, il quale fra l'altro permette in più caricamento, salvataggio ed editing dei campioni ricevuti via MIDI (MIDI Sample Dump Standard), supporta l'SMPTE e può utilizzare anche campionatori a 8 bit.

Il menu "Special": si notino le prime tre voci che consentono la selezione del modo mono, stereo o quadrifonico.

Samplitude-MS, invece, funziona solo con la scheda Toccata o Maestro e permette acquisizione e riproduzione dei campioni a 8 o 16 bit, hard disk recording, mixer audio, riproduzione stereofonica attraverso i canali audio di Amiga (che vengono ridotti da 4 a 2 aumentando però la risoluzione fino a 12 bit), effetti digitali, echo, resampling, editing su più campioni contemporaneamente.
Mediante le opzioni di import/export è possibile accedere a campioni in formato IFF, Raw o Dump (quello del MIDI Sample Dump Standard).
Gli ultimi due possono essere utilizzati solo per campioni a 8 o 16 bit monofonici.
Quando si caricano e si salvano dei file con Samplitude, o si registrano direttamente con esso, il programma divide le tracce audio stereofoniche in due file fisicamente separati, con l'estensione .S00 per la prima traccia e .S01 per la seconda. Altri due file con estensione .H00 e .H01 contengono informazioni ausiliarie per la prima e la seconda traccia. La Toccata usa un formato proprietario detto MAUD per i campioni audio registrati su hard disk. Grazie alle varie funzioni di menu è possibile l'editing a blocchi del campione su cui si lavora, la manipolazione completa del campione con le classiche funzioni di backward, echo, resampling, ecc. e molteplici possibilità di intervento sui range totalmente definibili dall'utente.
In particolare, il Backward, cioè l'esecuzione rovesciata del campione, non è distruttiva: eseguendola una seconda volta il campione tornerà allo stato originale.
Con l'opzione Invert, invece, si può scambiare la fase del campione: adoperandola su un mix di due sample, si potrà effettuarne la sottrazione.
Per la modifica dei dati campionati, esistono opzioni per dimezzare (Sample data/2) o raddoppiare il campione (Sample data*2) ottenendo suoni di un'ottava più alta o più bassa.
Il Resampling permette il ricampionamento digitale partendo da un campio-

Finestra per selezionare il tempo di ritardo (in ms) e il decadimento (in %) dell'Echo.

ne preesistente: è così possibile shiftare, con passi di semitoni, tutto il campione. Il range ammesso da Samplitude va da -36 a +36 semitoni, ciò signifca che è possibile trasportare il tutto su o giù di tre ottave.
Le opzioni disponibili sono Res1, che mantiene la frequenza di campionamento originale, e Res2 che adatta il tutto seguendo le modifiche apportate.
Il time stretching va invece utilizzato, per esempio, per variare la velocità di un campione o di un range, senza cambiare l'intonazione totale degli strumenti. Anche in questo caso sono disponibili due opzioni: Time1, che mantiene la frequenza di campionamento originale, e Time2 che l'adatta ai nuovi valori impostati.
Echo permette di aggiungere a un intero campione l'effetto Echo definendo il tempo di ritardo (in ms) e la percentuale di decadimento. Con un decay superiore al 50%, l'Echo decresce più lentamente.
Effect, invece, gestisce l'effetto riverbero. Nella finestra di controllo si possono inserire la percentuale dell'effetto, quella del decadimento e il tempo che deve intercorrere dopo la prima riflessione del segnale sonoro in una stanza virtuale (espresso anch'esso in millisecondi).
È proprio in questo caso che la presenza di una CPU veloce si fa sentire: l'applicazione degli effetti richiede infatti una sensibile quantità di tempo che varia in funzione della lunghezza e della risoluzione del campione e della velocità della CPU. Non esiste la possibilità di usarli in tempo reale.
L'ambiente di lavoro può essere personalizzato in molti modi. Per esempio, l'opzione "3 sections" permette di usare uno schermo con due finestre che contengono le tracce audio e una terza che ne mostra un range particolare. Inoltre, tramite l'opzione Display Working State, possiamo monitorare cosa succede durante una sessione di registrazione su hard disk. Tutti i parametri impostati possono essere salvati in un file di configurazione.
Il menu Playlists è uno dei più interessanti, infatti consente di creare liste "temporali" dove va indicato il momento in cui deve cominciare l'esecuzione di un certo campione.
Questa funzione, unita alla possibilità di creare cross-fade ed effetti vari totalmente digitali, permette la realizzazione di piccole composizioni. Si possono così produrre dei piccoli jingle con molta facilità.
Non è presente invece VIP, Virtual Projects, che permette la manipolazione semplice e non distruttiva dei campioni mediante la tecnica a oggetti.
Questa interessante caratteristica si trova, invece, nella versione maggiore del pacchetto. È possibile comunque effettuare l'upgrade a pagamento inviando la cartolina di registrazione inclusa nella confezione.
Nel dischetto di Samplitude, infine, troviamo parecchi script di esempio in ARexx, che coprono un po' tutte le funzioni del programma.
Il programma appare molto stabile: nelle nostre prove non ha mai dato problemi.

I tool della Toccata: in alto ToccataRecorder, al centro ToccataJinglePlayer e in basso ToccataControl.

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Toccata
Produttore	MacroSystem
Distribuito da	Db-Line viale Rimembranze, 26/c 21024 Biandronno (VA) tel. 0332-819104 fax 0332-767244 BBS 0332-767277
Prezzo	L. 749.000 + IVA
Giudizio	molto buono
Configurazione richiesta	Amiga con slot Zorro II, CPU 68020, hard disk, 1 Mb di memoria Chip e almeno 2 di Fast, sistema operativo 2.0 o superiore
Pro	quattro ingressi audio, semplicità di utilizzo, porta ARexx, qualità della registrazione
Contro	manuali in inglese, sarebbe stato preferibile la versione maggiore del software Samplitude
Configurazione della prova	Amiga 3000, sistema operativo 3.0, 10 Mb di RAM

GLI ALTRI PROGRAMMI

Oltre a Samplitude vengono forniti altri quattro programmi: ToccataControl, ToccataJinglePlayer, ToccataPlayer, ToccataRecorder.
ToccataControl permette di configurare la scheda: è possibile selezionare il modo di campionamento a 8 bit, 16 bit, A-Law o μ-Law, il modo stereo o mono e la frequenza di campionamento, il canale d'ingresso della scheda ed eventualmente l'attivazione del preamplificatore microfonico; è prèsente anche un gadget che permette di regolare il livello dell'ingresso.
È possibile anche miscelare gli ingressi Aux-1 e Aux-2 e monitorare l'uscita audio durante la registrazione. Infine permette di selezionare il volume di uscita. Tutti i parametri impostati possono essere salvati.
Attivando Advanced Options, compare un'altra finestra dove si possono definire altri parametri, come le dimensioni dei buffer di I/O.
L'utility in questione può essere lanciata da CLI ed è possibile anche controllarla via ARexx: sono infatti disponibili tutti i comandi e le impostazioni presenti nel programma. Il manuale, a questo proposito, è molto esauriente.
Il programma Toccata Control si può aprire su schermi pubblici appartenenti ad altri programmi. È in questo modo, per esempio, che il software di gestione della scheda per la registrazione video Vlab Motion gestisce i parametri di

configurazione della Toccata.
Grazie a ToccataJinglePlayer si può miscelare uno dei due ingressi Aux con un campione predefinito. Come ToccataControl, questo tool permette l'avvio da CLI e supporta ARexx.
ToccataPlayer è un semplice comando Shell che esegue un file MAUD. È l'ideale per gli script Shell e tutti i programmi che possono lanciarne altri mediante l'interfaccia CLI.
ToccataRecorder permette la registrazione e l'esecuzione di campioni con estrema facilità. Anche qui, come in ToccataControl, possiamo scegliere i vari modi di campionamento e il relativo sampling rate. Inoltre si può scegliere il nome del file che conterrà la registrazione.
Record dà inizio alla sessione di campionamento, che può essere fermata tramite l'apposito gadget Stop. Quando si fa il playback di un file, ToccataRecorder recupera tutte le impostazioni della registrazione grazie a un header posto all'interno del file. Si noti che il playback di un campione monofonico occupa l'uscita audio sia sul canale destro che su quello sinistro.
Per finire va ricordato che sono inclusi vari file destinati agli sviluppatori software.

CONCLUSIONI

I sistemi di HDR portano il suono sotto il controllo digitale e permettono di effettuare una vasta quantità di modifiche ed elaborazioni, senza incrementare il rumore di fondo.
Una certa attenzione va posta all'hard disk: un campione alla risoluzione di 16 bit a 44,1 kHz (lo standard dei CD audio) occupa 10 Mb a minuto. Inoltre è necessario che l'hard disk abbia una velocità di scrittura sostenuta di almeno 176,4 kb/s.
Se si desidera realizzare uno studio di registrazione digitale, bisogna impiegare grossi capitali per avere registrazione a otto o più tracce, sincronizzazione con apparecchi esterni (MTC e SMPTE) e in più l'I/O digitale, indispensabile in un ambiente professionale.
La Toccata ha comunque dei buoni requisiti per gli hobbisti più esigenti ed è forse uno dei prodotti più indicati per studi professionali ove l'audio non svolga una funzione primaria (multimedia, video, giochi).
Non dimentichiamo che per il professionista che opera con dati digitali (DAT) è sicuramente più indicata la Maestro o, meglio ancora, il modello maggiore di SunRize.
Nel complesso, il prodotto appare soddisfacente sotto tutti i punti di vista: l'hardware è ottimo, il software molto buono, anche se indubbiamente sarebbe stata preferibile la presenza della versione maggiore di Samplitude. ▲

Interfacciamo Amiga! Il software

Porte controller e porta floppy (parte II)

Vincenzo Gervasi

Nella scorsa puntata abbiamo analizzato a fondo le procedure previste da AmigaOS per l'accesso corretto alla porta seriale e parallela. Le possibilità di interfacciamento dell'Amiga, però, non si esauriscono qui: le due porte per "controller" (joystick, mouse o altro) e la porta floppy costituiscono infatti valide alternative alle due interfacce classiche che, oltretutto, sono spesso sovraffollate.

Le porte controller

Tutti gli Amiga, tranne il CDTV, dispongono di due porte "joystick", più propriamente dette "porte controller". Il loro uso principale è quello di collegare periferiche di input quali mouse, joystick, paddles, light pen, tavolette grafiche e così via; sul CDTV base sono assenti, ma ottenibili tramite l'aggiunta della trackball a infrarossi (codice di prodotto, curiosamente, CD1200). In tutti i casi, ogni porta prevede 9 pin, due dei quali usati per la massa e l'alimentazione; dei restanti 7, tre possono essere configurati come input od output, mentre gli altri quattro sono fissati come input.

Il significato di questi pin varia moltissimo a seconda del controller collegato alla porta: per esempio, il pin 9 è assegnato al pulsante destro del mouse, all'eventuale secondo pulsante di un joystick digitale o di una penna ottica, e serve anche per leggere la posizione in Y di un joystick proporzionale, nonché il valore della paddle sinistra eventualmente collegata!

Il modo più corretto per leggere lo stato di queste periferiche di input è quello di usare la gameport.device (per mouse, joystick digitali in "standard Atari/C64" e joystick proporzionali) se si vuole avere una gestione diretta del controller, o la input.device se si vuole una gestione integrata al sistema (in questo modo è possibile, per esempio, pilotare il puntatore con un joystick proporzionale); per gestire una light pen o una tavoletta grafica è invece necessario usare un driver apposito, generalmente fornito con il prodotto.

Ciò detto, è opportuno far notare che, quasi sempre, le funzioni fornite da questi .device non sono adeguate a far fronte alle necessità di un'interfaccia generica. Per fare qualche esempio, la posizione di un joystick digitale è riportata come una coppia di valori (X,Y), ciascuno dei quali può assumere valore -1, 0 o +1. Questa convenzione è perfettamente ragionevole per gestire un joystick (che, com'è ovvio, se viene spinto verso l'alto non può essere contemporaneamente spinto verso il basso), ma può essere inadatta a gestire un'interfaccia in cui i segnali corrispondenti (pin 1 e 2) rappresentino informazioni del tutto scorrelate. É dunque necessario fare ricorso a un'interfaccia di più basso livello, quale quella fornita dalla potgo.resource.

Questa risorsa rende disponibili i pin 9 e 5 di ogni porta come pin di input/output programmabili, sottraendoli alla loro funzione usuale di contatori per periferiche proporzionali; il pin 6 è invece gestito dal CIA A, porta A (registri CIAAPRA e CIAADDRA), e a esso si deve accedere con le usuali convenzioni riguardanti i CIA. Come già si è fatto rilevare nei precedenti articoli, questi pin soffrono di una inerzia piuttosto grande per cambiare di stato (fino a 300 microsecondi), e quindi non è possibile usarli per trasferimenti di dati ad alta velocità, o per misurare intervalli di tempo con grande precisione.

Lo stato dei pin di input (pin 1-4) può essere invece letto tramite i registri JOY0DAT e JOY1DAT (uno per ciascuna porta) di Denise; trattandosi di registri a sola lettura, non è strettamente necessario arbitrare gli accessi.

In pratica, a meno che non si stia realizzando il software per un'interfaccia dotata di connettore passante (caso estremamente raro, visto che comunque sono disponibili due porte identiche), guadagnare l'accesso ai pin gestiti dalla potgo.resource vuol dire aver ottenuto l'accesso esclusivo a tutto l'hardware della porta interessata.

Abbiamo già visto nell'ultimo articolo che la procedura per l'accesso a una risorsa consiste nel chiamare la OpenResource( ) di Exec, ponendo in una variabile "Base" il valore ritornato. Nel nostro caso, la variabile si chiama (ov-

viamente) PotgoBase, e la chiamata necessaria è:

```
#include <resources/potgo.h>
...
PotgoBase=OpenResource(POTGONAME);
```

in cui POTGONAME è una macro definita nell'include e che ha valore "potgo.resource". Un valore di ritorno uguale a NULL indica il fallimento nell'aprire la risorsa (in tutte le versioni finora rilasciate di AmigaOS, la potgo.resource è in ROM e quindi non si può verificare fallimento; un programma "serio" deve però controllare in ogni caso la correttezza dell'apertura), mentre ogni altro valore è il puntatore alla risorsa, che poi il linguaggio userà per chiamare le funzioni relative. Come per tutte le risorse, non esiste una funzione "CloseResource( )", poiché non è necessaria alcuna procedura di chiusura particolare.

Una volta ottenuta la risorsa, occorre allocare i bit del registro POTGO che interessano tramite la funzione (della potgo.resource) AllocPotBits( ). Questa funzione accetta un solo argomento, una maschera dei bit di cui si richiede l'allocazione; l'elenco di questi bit, con le relative funzioni, è riportato in tabella 1.

Il significato di questo parametro è il seguente: ogni bit DATxx impostato richiede l'accesso al pin corrispondente (si devono quindi specificare tutti i bit interessati); ogni bit OUTxx indica che il pin corrispondente verrà usato solamente in output (senza per questo impostare l'effettiva direzione dei dati). Quando viene data quest'ultima specifica, il sistema (o altre applicazioni) sono libere di usare gli stessi pin per la lettura dei contatori proporzionali preposti alla gestione di paddles e periferiche simili.

In definitiva, una richiesta per accedere ai pin 5 e 9 della porta 1, per usarli come output, avrà questa forma:

```
bits=AllocPotBits(DATRX|DATRY|OUTRX|OUTRY);
```

Il valore ritornato da AllocPotBits( ) indica quali delle allocazioni hanno avuto successo; i bit OUTxx non devono essere considerati (dato che si tratta di "promesse", non di effettive allocazioni). Nel nostro esempio, per controllare che entrambi i pin richiesti siano disponibili, è sufficiente un confronto di questo tipo:

```
if (((bits&(DATRX|DATRY))==(DATRX|DATRY)) {
 ... allocazione riuscita ...
} else {
 ... allocazione (parzialmente?) fallita ...
}
```

Una volta che siano stati ottenuti i bit richiesti, essi possono essere usati come bit di I/O di impiego generale (tenendo a mente i loro limiti di velocità), fino al momento di rilasciare l'allocazione. Ciò si ottiene con la funzione FreePotBits( ), che prende come parametro il valore ritornato da AllocPotBits( ); nel nostro caso, avremmo:

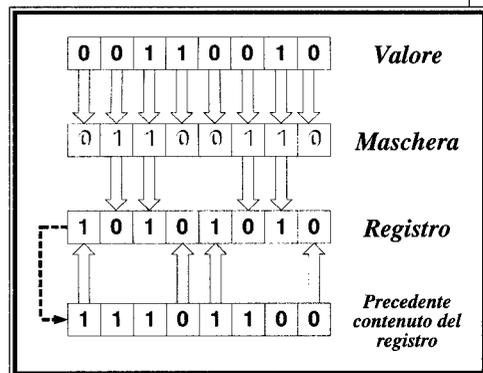
DATLX (bit 8) **OUTLX (bit 9)**	pin 5, porta 0 il pin 5, porta 0, verrà usato solo in output
DATLY (bit 10) **OUTLY (bit 11)**	pin 9, porta 0 il pin 9, porta 0, verrà usato solo in output
DATRX (bit 12) **OUTRX (bit 13)**	pin 5, porta 1 il pin 5, porta 1, verrà usato solo in output
DATRY (bit 14) **OUTRY (bit 15)**	pin 9, porta 1 il pin 9, porta 1, verrà usato solo in output

Tabella 1: Bit di richiesta per AllocPotBits().

```
FreePotBits(bits);
```

È naturalmente possibile rilasciare solo parte di un'allocazione, mascherando opportunamente i bit che vogliamo mantenere allocati, ma vale ancora una volta l'osservazione che, in genere, a una porta controller è collegata una sola periferica e, quindi, il sistema non potrebbe comunque usare i pin liberi per gestire un altro tipo di controller.

E veniamo finalmente all'input/output vero e proprio. Supponendo di aver correttamente allocato alcuni pin di una porta, la funzione WritePotgo( ) (sempre della potgo.resource) accetta una specifica dei bit da alterare, sotto forma di due UWORD (una per la maschera, l'altra per il valore), e provvede a impostare opportunamente il registro hardware POTGO, memorizzandone lo stato. La ragione per cui è necessario usare questa funzione, e non è sufficiente accedere direttamente al registro come abbiamo fatto, nella scorsa puntata, per i CIA, è presto detta: POTGO è un registro di Paula che, come quasi tutti gli altri del chipset, è diviso in una parte a sola scrittura (POTGO) e in una a sola lettura (POTINP, detto anche POTGOR); come conseguenza, la scrittura di un solo bit causa implicitamente la scrittura di tutti gli altri bit del registro, con valori il più delle volte non desiderati. È quindi neces-

Fig. 1 Funzionamento di WritePotgo( ).

sario memorizzare da qualche parte il valore corrente del registro, ogni volta che si effettua una scrittura, e usare lo stesso valore impostato in precedenza per tutti i bit che non si vogliono sovrascrivere. Proprio questo è il funzionamento di WritePotgo( ), illustrato anche in figura 1, e per questo motivo è indispensabile accedere al registro *esclusivamente* tramite questa funzione. Nessun problema, invece, per POTINP: trattandosi di un registro a sola lettura (i cui bit corrispondono a quelli di POTGO), è possibile leggere lo stato corrente dei pin tutte le volte che si vuole senza causare effetti collaterali.

pin 1	avanti	BIT 9 xor BIT 8
pin 2	indietro	BIT 1 xor BIT 0
pin 3	sinistra	BIT 9
pin 4	destra	BIT 1

Tabella 2: Come leggere lo stato dei pin 1-4 da JOYxDAT.

Riassumiamo ora le operazioni da compiere nei due casi (input e output).

Per usare un pin come output si deve aprire la potgo.resource con PotgoBase=OpenResource("potgo.resource"), allocare il bit con AllocPotBits(OUTxx | DATxx), impostare il bit come output con WritePotgo(OUTxx,OUTxx), quindi usare WritePotgo(DATxx,0) o WritePotgo(DATxx,DATxx) per indicare, rispettivamente, pin a 0 o a 1.

Per usare un pin come input, invece, si deve aprire la potgo.resource, allocare il bit, impostarlo come output e con valore 1 (sì, proprio così!) con WritePotgo(OUTxx|DATxx,OUTxx|DATxx) e quindi leggere il valore da POTINP con val= (*potinp)&DATxx.

Lo strano funzionamento del modo di input è dovuto alla sovrapposizione di più funzioni negli stessi registri. Infatti, ponendo un bit a input, lo si collega con i contatori proporzionali necessari per la lettura dei potenziometri di paddles, joystick analogici e simili; il procedimento comporta anche varie interazioni con l'interrupt di vertical blanking e altre operazioni che ci porterebbero troppo lontano. Non preoccupatevi, però: in primo luogo, l'utilità del modo proporzionale è grandemente limitata dalla scarsa accuratezza dei convertitori di Paula, inoltre moltissimi sensori moderni usano un'uscita in frequenza, anziché in corrente, che non necessita di alcuna conversione "proporzionale". Analogamente, la lettura dei pin 1-4, corrispondenti alle quattro direzioni di un joystick digitale, avviene secondo metodi quantomeno bizzarri, sempre a causa della scelta di codificare i registri in modo da rendere più conveniente la decodifica dei dati inviati dal mouse (che, dopotutto, è pur sempre la periferica "di default" connessa alla porta).

Come abbiamo già detto, l'informazione sullo stato di questi pin è reperibile nei registri JOY0DAT (porta 0) e JOY1DAT (porta 1) di Denise, che possono essere letti in qualunque momento; la codifica è però particolare: si veda in proposito la tabella 2.

Per finire, analizziamo il pin 6, usualmente impiegato per il pulsante di fuoco di un joystick digitale o per il tasto sinistro del mouse. Questo pin è collegato direttamente alla porta A del CIA A e può essere impiegato come bit di input o output impostando correttamente il registro di direzione dati DDRA; andando nel dettaglio, il pin 6 della porta 0 corrisponde al bit 6 di PRA, mentre il pin 6 della porta 1 corrisponde al bit 7 dello stesso registro.

Per usare, poniamo, quest'ultimo pin in lettura, si può fare:

```
ciaa.ddra &= ~(CIAF_GAMEPORT1)
val=ciaa.pra & (CIAF_GAMEPORT1)
```

mentre, per usarlo in scrittura, occorre:

```
ciaa.ddra |= CIAF_GAMEPORT1
ciaa.pra |= CIAF_GAMEPORT1 (pin a 1)
```

oppure:

```
ciaa.pra &= ~(CIAF_GAMEPORT1) (pin a 0)
```

Si noti che, in ogni caso, è necessario preoccuparsi che soltanto i bit interessati siano modificati, lasciando inalterati tutti gli altri bit dei vari registri.

La porta floppy

Questa porta, presente su tutti i modelli di Amiga, escluso il CD32, è una delle meno usate (e per questo più appetibile) e ha l'importante vantaggio, se usata correttamente, di permettere il collegamento di più periferiche (fino a quattro); se l'interfaccia è "ben educata" e non ha requisiti temporali stringenti, è perfettamente possibile tenere collegati contemporaneamente uno o più floppy drive esterni e una nostra interfaccia.

Dal punto di vista del sistema, l'interfaccia per floppy esterni è costituita da due componenti: i segnali di controllo, comprendenti 13 pin variamente distribuiti sui due CIA, e un canale DMA, capace di effettuare trasferimenti seriali, bidirezionali e sincroni di dati da e verso la memoria senza l'intervento della CPU, implementato all'interno di Paula.
Non bisogna però credere che questi segnali siano specifi-

ci per i floppy drive esterni: al contrario, si tratta di segnali di uso completamente generale, ed è proprio per questo motivo che, su Amiga, la gestione dei floppy è realizzata totalmente in software, ottenendo una flessibilità nella gestione sconosciuta ad altri sistemi.

I segnali di controllo sono riportati in tabella 3: di essi, il gruppo PB3-PB6 è particolarmente importante, in quanto si tratta dei segnali che identificano l'unità a cui è riservato, in un momento dato, il contenuto degli altri pin sulla porta. In particolare, tutti i drive esterni ignorano completamente ciò che transita sul "bus" se non sono selezionati da questi segnali (un drive è selezionato se il bit corrispondente è impostato a 0); nella stragrande maggioranza dei casi, trattandosi di un indirizzamento a decodifica diretta, soltanto uno dei quattro bit deve valere 0. Per la cronaca, esistono applicazioni legittime in cui più di un drive viene selezionato contemporaneamente, quale la formattazione o la copia in contemporanea di più dischi (il popolare copiatore SuperDuper del nostro Sebastiano Vigna è uno degli esempi più noti); se inoltre possiamo fare assunzioni sullo stato della macchina (per esempio: che sia installato solamente DF0:), è possibile usare le linee rimanenti come linee di input/output generico. Particolarmente importante è anche il segnale DSKINDEX: si tratta infatti dell'unica linea che può generare un'interrupt (di livello 6, che è la più alta priorità usata da AmigaOS), risultando molto utile se non indispensabile nella maggior parte dei progetti di un certo respiro.

Tutti i segnali di controllo, come abbiamo detto, sono collegati a piedini dei CIA, e più precisamente alla porta A del CIA A (bit 2-5) e alla porta B del CIA B (tutti i bit della porta); come per gli altri segnali dei CIA, anche questi possono essere singolarmente utilizzati come ingressi o come uscite, settando opportunamente il registro direzione dati (DDR) associato; per mantenere la compatibilità con il sistema, i pin DSKSELx dovrebbero però essere lasciati a output (almeno quelli corrispondenti ai drive presenti).

I pin corrispondenti al canale DMA offrono la possibilità di effettuare velocissimi trasferimenti di dati senza impegnare il processore; questa possibilità è sfruttata, oltre che (com'è ovvio) per i floppy drive, anche da alcune interfacce di rete (come AmokNet o AmigaLink). Come già nel caso dei trasferimenti su seriale, questa comodità d'uso si paga con una minore flessibilità nell'impiego: infatti è praticamente impossibile usare questi piedini per scopi diversi, a meno di non dedicarsi a esotici funambolismi che ci sentiamo di sconsigliare ai lettori.

L'uso dei trasferimenti in DMA è piuttosto semplice: basta porre in DSKPTH/DSKPTL un puntatore al blocco dati che si desidera trasferire, e in DSKLEN la sua lunghezza, espressa in word (con un massimo di 32 kb). Non appena il bit 15 di quest'ultimo registro viene impostato (e questo

CIA A, porta A (CIAAPRA)

Bit	*Nome*	*Funzione*
5	DSKRDY	Uso generale; per i floppy, indica che il mtore ha raggiunto la velocità di regime.
4	DSKTRACK0	Uso generale; per i floppy, indica che la testina è sulla traccia 0 (utile per la ricalibrazione).
3	DSKPROT	Uso generale; per i floppy, indica che il disco inserito è protetto in scrittura.
2	DSKCHANGE	Uso generale; per i floppy, indica che è stato inserito o estratto un disco dall'ultima lettura.

CIA B, porta B (CIABPRB)

Bit	*Nome*	*Funzione*
7	DSKMOTOR	Uso generale; per i floppy, controllo lo stato del motore (acceso/spento).
6	DSKSEL3	Seleziona la quarta periferica sul bus (o uso generale).
5	DSKSEL2	Seleziona la terza periferica sul bus (o uso generale).
4	DSKSEL1	Seleziona la seconda periferica sul bus (o uso generale).
3	DSKSEL0	Seleziona la prima periferica sul bus (DF0:).
2	DSKSIDE	Uso generale; per i floppy, seleziona la testina (superiore/inferiore).
1	DSKDIREC	Uso generale; per i floppy, seleziona la direzione del movimento della testina (verso l'interno/verso l'esterno).
0	DSKSTEP	Uso generale; per i floppy, un impulso su questa linea muove la testina indicata da DSKSIDE nella direzione indicata da DSKDIREC.
FLG	DISKINDEX	Pin di interrupt (livello 6); per i floppy, segnala l'avvenuta rotazione completa del disco.

Tabella 3: I pin di uso generale della porta floppy.

può essere fatto nella stessa operazione di scrittura della lunghezza), viene iniziato il trasferimento, che può essere in uscita (se il bit 14 di DSKLEN è 1) o in ingresso (bit 14 a 0). Il formato dei dati in uscita può essere regolato, entro certi limiti, tramite i vari bit del registro ADKCON (accessibile in lettura tramite ADKCONR); in particolare, può essere regolato il valore e lo standard (GCR/MFM) della pre-

compensazione e il "tempo di bit", ma soprattutto possono essere impostate due "sentinelle" per regolare la sincronizzazione del trasferimento. Il bit 10 di ADKCON, detto WORDSYNC, consente di iniziare il trasferimento soltanto alla ricezione di un particolare valore, che deve essere scritto nel registro DSKSYNK, dopo il "via", scrivendo un 1 nel bit 15 di DSKLEN. In questo modo, è possibile far sì che il trasferimento, già avviato, rimanga "sospeso" fino alla ricezione di un "magic cookie", un valore magico, che segnala la disponibilità dell'interfaccia a inviare i dati. Attenzione, però: poiché tale valore (a 16 bit) serve appunto a sincronizzare la trasmissione, occorre garantire che quella particolare sequenza di bit non capiti mai all'interno dei dati da trasferire, pena una ri-sincronizzazione indesiderata in quel punto della trasmissione; nell'uso normale, questa condizione (e altre legate alla tecnologia della registrazione magnetica) viene garantita dalla codifica MFM.

Un'altra opportunità offerta da WORDSYNC è la possibilità di generare un'interrupt (di livello 5, abilitabile tramite il bit 12 del registro INTREQ) ogni volta che transita sul bus il valore impostato; è facile immaginare un'interfaccia che usi questa possibilità per "allertare" il software di gestione, effettuando poi (eventualmente dopo un handshake realizzato sulle linee di controllo) il trasferimento in modalità diretta, senza la necessità di ricorrere a codifiche di sorta.

Il secondo metodo di sincronizzazione è quello fornito dal bit MSBSYNC (bit 9 di ADKCON); se questo bit è impostato, tutti i dati trasferiti devono avere 1 nel loro bit più alto. Anche in questo caso, ovviamente, occorre una codifica particolare che garantisca questa proprietà; usualmente si ricorre alla codifica GCR o ad altre tecniche analoghe.

In ogni caso, alla fine del trasferimento viene generato un interrupt DSKBLK (livello 1, bit 1 di INTREQ), che, se abilitato, avvisa il processore che i dati richiesti sono disponibili (per la lettura) o che il buffer di memoria può essere riutilizzato (per la scrittura). Un'ultima nota: come per tutti gli accessi in DMA da parte dei chip custom, questo buffer deve essere in Chip RAM.

Ora che conosciamo a menadito (o quasi) il funzionamento del sottosistema hardware preposto alla porta floppy, possiamo occuparci delle modalità corrette di accesso alla porta. La componente preposta a questo compito è la disk.resource, che deve essere aperta (come sempre) da una OpenResource( ); il valore ritornato va posto nella variabile "Base" DiskBase. Ciò fatto, sono disponibili sei nuove funzioni, divise in tre coppie. Due di queste, ReadUnitID( ) e GetUnitID( ), servono a leggere l'identificazione dei drive (bassa o alta densità, 3,5 o 5,25 pollici) e possono essere tranquillamente ignorate per un uso normale.

Le restanti quattro implementano invece il protocollo di accesso all'hardware che ci interessa. Stando alla documentazione Commodore, la prima funzione da chiamare è la AllocUnit( ), cui deve essere passato come unico parametro il numero che identifica l'unità che si intende allocare (da 0 a 3). AllocUnit( ) ritorna un booleano; TRUE indica che l'allocazione è riuscita, e in questo caso occorrerà chiamare la funzione FreeUnit( ), alla fine delle operazioni, per liberare l'unità. Queste due funzioni dovrebbero fornire uno schema di allocazione "a grana grossa": il software di gestione dovrebbe chiamare AllocUnit( ) al momento della partenza, e FreeUnit( ) poco prima del termine. Sfortunatamente (?), la trackdisk.device, destinata a gestire i floppy drive standard, alloca *sempre* tutte le unità, e non termina mai; segue direttamente che, in tutte le versioni di AmigaOS finora rilasciate, AllocUnit( ) ritorna "falso" indicando che l'unità è occupata.

Ciononostante, è sempre possibile "prendere in prestito" un'unità dalla trackdisk.device tramite altre due funzioni: GetUnit( ) e GiveUnit( ). Queste funzioni, al contrario delle due precedenti, implementano uno schema di allocazione "a grana fine"; il software dovrebbe effettuare una GetUnit( ) subito prima di un singolo accesso all'hardware e un GiveUnit( ) al termine dell'operazione. Dato che, terminato il prestito con la GiveUnit( ), la trackdisk.device si sente libera di utilizzare l'hardware a modo suo, è importante che, prima di restituire l'unità, tutti i registri hardware siano impostati correttamente, e in particolare:

- ADKCON può essere lasciato in qualunque stato;
- DSKLEN deve avere il bit di DMA (bit 15) disattivato;
- i bit interessati di DMACON e di INTENA devono essere disabilitati (nessuna interrupt attiva);
- l'interrupt INDEX del CIA B deve essere disabilitato;
- i registri DDR dei due CIA devono essere re-impostati allo stato in cui erano dopo GetUnit( );
- i registri PRx dei due CIA possono essere lasciati in qualunque stato.

Garantire queste condizioni è indispensabile per una pacifica convivenza fra la nostra interfaccia, gli altri drive eventualmente collegati e il software di sistema; attenzione dunque a non avere porzioni di codice che rilascino un'unità senza prima aver rimesso le cose a posto.

La funzione GetUnit( ) accetta come unico parametro un puntatore a una struttura DiscResourceUnit, così definita in resources/disk.h:

```
struct DiscResourceUnit {
 struct Message dru_Message;
 struct Interrupt dru_DiscBlock;
 struct Interrupt dru_DiscSync;
 struct Interrupt dru_Index;
};
```

[*continua a pag. 45*]

Superfici in forma parametrica

Dalle curve alle superfici

Alberto Geneletti

Nelle due parti dell'articolo precedente, apparse sui numeri 61 e 62 di Amiga Magazine, abbiamo visto come la scelta di polinomi di terzo grado per la rappresentazione delle curve sia un ottimo compromesso tra semplicità di calcolo e flessibilità nella modellazione.

Per costruire linee molto complesse, tuttavia, quattro punti di controllo non sono sufficienti ed è necessario ricorrere al concatenamento di più tratti elementari di curva. A ciascun tratto vengono associati quattro punti di controllo, la cui posizione influenza soltanto il tratto di curva corrispondente: è possibile pertanto agire localmente e, di conseguenza, è semplice ritoccare alcuni dettagli della curva. Il controllo locale non è invece possibile nel caso si utilizzi un solo tratto modellato con polinomi di grado sufficientemente elevato.

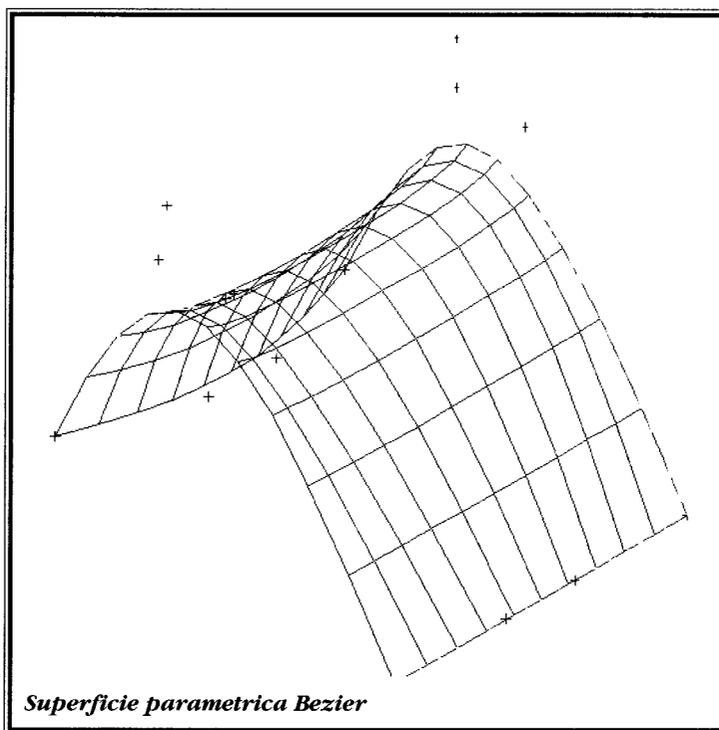
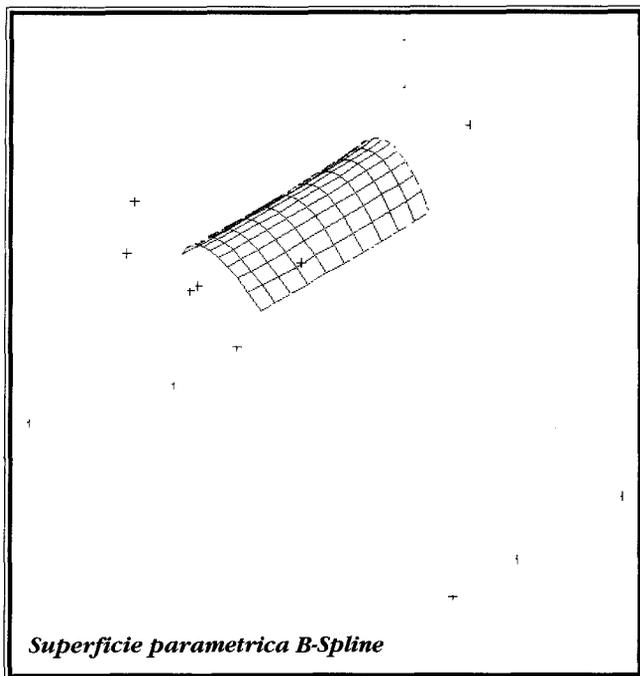
Questo tipo di soluzione tuttavia introduce un problema molto importante: la continuità. Perché i vari tratti costituiscano effettivamente una linea unica, occorre innanzitutto che le estremità di ciascun tratto si tocchino. Questa condizione è facilmente soddisfacibile nel caso della formulazione di Bezier, in quanto, come già dicevamo, le curve di Bezier passano per i punti di controllo più esterni.

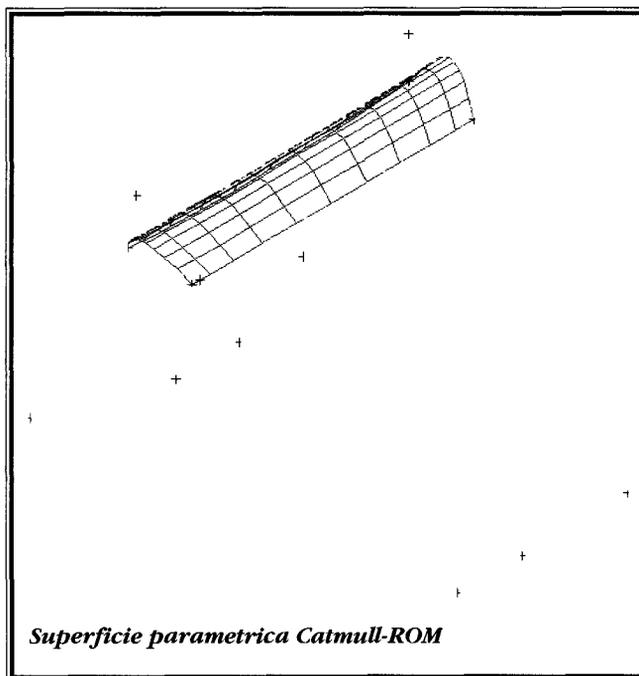
In tal caso è sufficiente portare a coincidere il quarto punto di controllo del tratto n-esimo con il primo punto di controllo del tratto successivo: in alternativa, potremmo pensare che il punto di controllo sia unico, e che venga condiviso da due tratti di curva.

Questa soluzione tuttavia non garantisce che l'unione dei tratti di curva non presenti irregolarità, bruschi cambiamenti di direzione o di curvatura. Per gararantire che nel punto di contatto di due tratti successivi non vengano creati spigoli, è necessario, sempre nel caso di Bezier, far sì che il terzo punto di controllo del tratto i-esimo, il punto di controllo condiviso e il secondo punto di controllo del tratto successivo siano allineati. Purtroppo non è facile garantire questa condizione definendo la posizione dei punti in modo interattivo.

Ancora più complicato risulta garantire la stessa curvatura nel passaggio da un tratto all'altro. In questo caso infatti i tre punti specificati non solo devono essere allineati, ma devono anche trovarsi alla distanza opportuna. Questa serie di inconvenienti è legata alla formulazione di Bezier, ma può essere risolta semplicemente nella formulazione B-Spline.

Superficie parametrica Bezier

Tanto le B-Spline uniformi quanto quelle di Catmull-Rom, infatti, non passano per il primo e l'ultimo punto di controllo, ma sono localizzate pressapoco tra i due punti di controllo intermedi: i punti di controllo più esterni possono essere utilizzati per modificare la direzione alle estremità del tratto. Questa circostanza sembra in apparenza complicare ulteriormente il proble-

Superficie parametrica B-Spline

ma, in quanto non sappiamo più nemmeno come garantire che le estremità di due tratti si tocchino. Per far questo, tuttavia, è sufficiente far condividere a ciascun tratto alcuni punti di controllo del tratto precedente. Più precisamente i primi tre punti di controllo di ciascun tratto devono essere collocati nella stessa posizione occupata dagli ultimi tre punti di controllo del tratto precedente o, se si preferisce, si può pensare che i punti di controllo siano condivisi dai due tratti di curva.

Superficie parametrica Catmull-ROM

Tale strategia garantisce non solo che i vari tratti di curva vengano riuniti a formare una curva continua, ma anche che si mantenga la stessa direzione e la stessa curvatura nei punti di passaggio.

Parametro locale e parametro globale

Per disegnare ciascun tratto di curva, come spiegato nei due articoli precedenti, è necessario valutare l'espressione della superficie parametrica facendo variare il parametro t tra 0 e 1.

Una volta che gli N tratti sono riuniti a formare una curva unica, è più conveniente introdurre un unico parametro globale, che vari tra 0 e N, al variare del quale il punto ricavato dalle funzioni di valutazione percorre l'intera curva.

Per disegnare una curva è allora necessario determinare il massimo numero intero che sia inferiore al valore corrente del parametro e individuare in questo modo il tratto di curva cui appartiene il punto corrispondente a quel particolare valore del parametro: a questo punto si calcola la differenza tra il valore del parametro e l'indice di tale curva, ottenendo così un numero compreso tra 0 e 1, che non sarà altro che il valore del parametro locale per quel tratto di curva. Questo valore verrà poi utilizzato per determinare le coordinate del punto.

Ripetendo il procedimento per tutti i valori ammissibili del parametro si potranno disegnare tutti i punti della curva.

B-Spline non uniformi

La formulazione delle linee B-Spline che è stata presentata viene detta uniforme, poiché a ciascun tratto di curva viene infatti associato un intervallo di valori del parametro globale sempre uguale a 1.

I punti di intersezione dei vari tratti, che vengono chiamati "knot", possono così essere individuati semplicemente facendo assumere al parametro soltanto valori interi.

Una flessibilità ancora maggiore è legata alla possibilità di variare la distanza parametrica tra i vari knot, possibilità contemplata dalla formulazione delle B-Spline non uniformi. Questo significa che una curva potrebbe essere costituita da tre tratti, il primo dei quali corrisponde a valori del parametro variabili tra 0 e 0,5, il secondo a valori variabili tra 0,5 e 2,9, il terzo tra 2,9 e 3.

Questa caratteristica delle B-Spline non uniformi presenta due vantaggi molto importanti: innanzitutto è possibile addensare i punti di controllo dove ce n'è più bisogno, associando a quattro punti di controllo un tratto di curva molto breve, all'interno del quale potranno essere apportate le modifiche in modo molto preciso.
In secondo luogo è possibile mettere a punto uno strumento che permetta di variare la posizione dei knot in modo da inserirne uno nuovo all'interno di una curva già

esistente, permettendo così l'aggiunta di nuovi punti di controllo dove è necessario per ottenere maggiore flessibilità.

Le superfici parametriche

La rappresentazione parametrica non viene utilizzata unicamente per descrivere linee o traiettorie nello spazio tridimensionale, ma serve anche a definire le superfici di un modello geometrico. Dal momento che le superfici sono entità bidimensionali, un solo parametro non è sufficiente a identificare univocamente ciascun punto della superficie curva, ma ne servono almeno due. Le equazioni parametriche che descrivono ciascun punto di una superficie hanno allora la forma:

x = f(u, v)
y = g(u, v)
z = h(u, v)

Una volta fissate le funzioni f, g e h, è possibile calcolare tutti i punti della superficie facendo assumere ai due parametri u e v tutti i valori compresi in un certo intervallo, normalmente tra 0 e 1. Come nel caso delle linee, individuare le funzioni che generano un certo tipo di curva è piuttosto complicato: si utilizzano allora i punti di controllo, che definiscono dei pesi che vengono attribuiti a certe superfici polinomiali di base in una somma che dà come risultato la superficie desiderata. L'utente procede interattivamente, definendo e spostando i punti di controllo direttamente sullo schermo, e osservando la forma assunta dal tratto di superficie interessato dai punti di controllo in seguito alla modifica.

Per rendere sufficientemente flessibile una soluzione basata su funzioni polinomiali di grado non troppo elevato e soprattutto per permettere all'utente di agire soltanto localmente sulla curva, le superfici più complesse vengono descritte affiancando delle "pezze" (patch) di superfici parametriche, in modo analogo a quanto abbiamo visto per le curve. In questo modo è possibile scegliere come funzioni f, g e h dei semplici polinomi di terzo grado in u e in v, che rappresentano un ottimo compromesso tra flessibilità e semplicità di calcolo.

Nel sistema di tre equazioni che descrive la superficie compariranno allora i 16 coefficienti delle superfici polinomiali di base, che potranno essere raggruppati in una matrice B, le coordinate (x, y, z) dei punti di controllo, che nel caso delle superfici non sono più soltanto 4, ma sono costituiti da un reticolo di 16 punti, e infine le diverse potenze dei parametri u e v, fino alla terza. La scrittura estesa dell'intero sistema è molto prolissa, e non permette di capire in modo immediato come vadano a distribuirsi coefficienti, punti di controllo e parametri. Fortunatamente possiamo rappresentare il tutto con una semplicissima equazioni matriciale, che può essere espansa applicando l'algoritmo di calcolo del prodotto tra matrici, per determinare così la formulazione estesa del sistema. Cominciamo allora a capire come son fatte le matrici di questo sistema.

La matrice di base B, che varia a seconda del tipo di formulazione della superficie parametrica (Bezier, B-Spline, Catmull-Rom), è la stessa matrice 4x4 che abbiamo utilizzato per le linee.

La matrice Q dei punti di controllo invece non è più una semplice matrice bidimensionale, costituita dall'affiancamento dei quattro vettori colonna di tre elementi che descrivono i quattro punti di controllo. Essendo infatti 16 i punti di controllo, avremo bisogno di affiancare ben 16 vettori colonna di tre elementi. Tuttavia, non è sufficiente affiancarli tutti 16 in fila, per esempio in una matrice 16 per 3, ma devono essere disposti su un reticolo di 4x4 punti, in modo da lasciare affiancati i punti di controllo che risultano consecutivi percorrendo la superficie in ciascuna direzione.

Visivamente potremmo immaginarci un antico salone nel quale troviamo 16 colonne (i punti di controllo) di altezza 3 (le tre coordinate di ciascun punto), disposte a scacchiera con una disposizione 4x4.

Per semplificarci un po' la vita possiamo considerare una sola coordinata per volta. In pratica tagliamo il nostro colonnato orizzontalmente in tre parti, ottenendo tre matrici bidimensionali 4x4, che avranno la seguente forma:

```
| q00.X q01.X q02.X q03.X |
| q10.X q11.X q12.X q13.X | = Qx
| q20.X q21.X q22.X q23.X |
| q30.X q31.X q32.X q33.X |

| q00.Y q01.Y q02.Y q03.Y | = Qy
| q10.Y ...

| q00.Z q01.Z q02.Z q03.Z | = Qz
| q10.Z ...
```

I vettori delle quattro diverse potenze dei due parametri u e v li scriviamo invece nel seguente modo:

```
| u^3 u^2 u 1| = u
```

e

```
| v^3 |
| v^2 | = v
|  v  |
|  1  |
```

Il vettore u è un vettore riga 1x4, mentre v è un vettore colonna, come il vecchio vettore del parametro t utilizzato per le linee, e ha dimensioni 4x1. Una volta definite que-

ste matrici e questi vettori, le coordinate X, Y e Z di ciascun punto della superficie curva sono date dalle tre equazioni matriciali:

```
X = u * Bt * Qx * B * v
Y = u * Bt * Qy * B * v
Z = u * Bt * Qz * B * v
```

dove Bt, che si legge B trasposta, è la matrice B ribaltata rispetto gli elementi della diagonale che va dal primo elemento in alto a sinistra all'ultimo in basso a destra.

Chi si chiedesse perché le equazioni che stiamo cercando sono proprio quelle, può provare a convincersene andando a vedere come sono fatte le superfici di base individuate da ciascun tipo di matrice B, calcolare per esteso l'espressione di queste matrici base, che sono dei polinomi di terzo grado in u e in v, moltiplicarle poi ordinatamente per i pesi rappresentati dalle coordinate dei punti di controllo, e osservare come il sistema di equazioni determinato, tre equazioni di lunghezza spropositata, sia esattamente quanto abbiamo scritto in modo compatto con la notazione matriciale. Un semplice controllo dimensionale potrà probabilmente soddisfare la perplessità dei più sospettosi.

Prendiamo la prima equazione:

```
X = u * Bt* Qx * B * v
```

Come sappiamo, il prodotto tra due matrici A e B è definito soltanto se A ha un numero di colonne pari al numero di righe di B. Il vettore u ha dimensioni (1x4), B è invece la matrice base (4x4), Qx è la matrice delle coordinate X dei sedici punti di controllo, ed è anch'essa 4x4, e lo stesso vale per B trasposta: infine v è un vettore 4x1. Le dimensioni della matrice X sono date allora dagli estremi della sequenza delle dimensioni di tutte queste matrici, ed è infatti una matrice 1x1, e cioè un semplice numero, che rappresenta appunto la coordinata X del punto individuato sulla superficie dal valore corrente dei parametri u e v.

Implementazione

L'utilizzo della notazione matriciale ci permette di ottimizzare la scrittura delle routine di calcolo dei punti della superficie. Come nel caso delle linee, è possibile precalcolare dei prodotti parziali che non variano al variare dei valori dei parametri, e precisamente i tre prodotti delle matrici

```
Bt * Qx * B
Bt * Qy * B
Bt * Qz * B
```

Questi prodotti parziali, che sono tre matrici di 16 coefficienti, devono essere ricalcolati soltanto quando vengono spostati i punti di controllo, in quanto le coordinate di questi punti devono essere memorizzate nelle tre matrici Qi. Possiamo allora utilizzare una funzione:

```
void SetControlPoints(
point *p00, point *p01, point *p02, point *p03,
point *p10, point *p11, point *p12, point *p13,
point *p20, point *p21, point *p22, point *p23,
point *p30, point *p31, point *p32, point *p33)
;
```

che si occupi di ricalcolare queste tre quantità e che dovrà essere invocata ogni volta che viene modificata la posizione dei punti di controllo. Prima di chiamare questa funzione, sarà necessario specificare anche la matrice base B della formulazione che intendiamo utilizzare, mediante la stessa funzione descritta per la trattazione delle linee:

```
void SetBaseMatrix(
float b11, float b12, float b13, float b14,
float b21, float b22, float b23, float b24,
float b31, float b32, float b33, float b34,
float b41, float b42, float b43, float b44);
```

Queste due funzioni inizializzano e calcolano due variabili globali di tipo array, e precisamente:

```
float  Base[4][4];
float  BtQB[3][4][4];
```

Vediamo come possiamo implementare SetControlPoints:

```
void SetControlPoints(...
static float temp[3][4][4];
int i, y, x, k;
for(i = 0; i < 4; i++) {
   temp[0][i][0] = Base[0][i] * p00->x
                 + Base[1][i] * p10->x
                 + Base[2][i] * p20->x
                 + Base[3][i] * p30->x;
   temp[0][i][1] = Base[0][i] * p01->x
                 + Base[1][i] * p11->x
                 + Base[2][i] * p21->x
                 + Base[3][i] * p31->x;
   temp[0][i][2] = Base[0][i] * p02->x
                 + Base[1][i] * p12->x
                 + Base[2][i] * p22->x
                 + Base[3][i] * p32->x;
   temp[0][i][3] = Base[0][i] * p03->x
                 + Base[1][i] * p13->x
                 + Base[2][i] * p23->x
                 + Base[3][i] * p33->x
   temp[1][i][0] = Base[0][i] * p00->y
                 + Base[1][i] * p10->y
                 + Base[2][i] * p20->y
                 + Base[3][i] * p30->y;
   temp[1][i][1] = come sopra, questa volta
   temp[1][i][2] = con ->x rimpiazzato da
```

```
    temp[1][i][3] = ->y
    temp[2][i][0] = come sopra, questa volta
    temp[2][i][1] = con ->x rimpiazzato da
    temp[2][i][2] = ->z
    temp[2][i][3] = ...

for(i = 0; i < 3; i++)
    for(y = 0; y < 4; y++)
        for(x = 0; x < 4; x++) {
            BtQB[i][y][x] = 0;
            for(k = 0; k < 4; k++)
                BtQB[i][y][x] +=
                    temp[i][y][k] * Base[k][x];
        }
}
```

Questa funzione è costituita da due parti principali: nella prima vengono calcolati tutti i coefficienti delle tre matrici di prodotti parziali BtQ, che vengono memorizzati in una matrice temporanea locale; questi coefficienti vengono poi utilizzati per calcolare la matrice BtQB.

Anche la funzione di valutazione dei punti della superficie in funzione del valore dei parametri u e v procede in modo analogo, suddividendo il calcolo del prodotto:

```
u * BtQB * v
```

in due fasi successive: nella prima viene calcolato il prodotto u * BtQB in una matrice temporanea (3x4), e nella seconda vengono calcolati i valori di ciascuna coordinata, che vengono utilizzati per inizializzare la struttura point che viene restituita dalla funzione.

```
point EvaluateCurve(float u, float v) {
point P;

static float temp[3][4];
float u3 =  pow(u,3);
float u2 =  pow(u,2);
float v3 =  pow(v,3);
float v2 =  pow(v,2);
int i,k;
for(i = 0; i < 3; i++)
    for(k = 0; k < 4; k++)
        temp[i][k] = BtQB[i][0][k] * u3
                   + BtQB[i][1][k] * u2
                   + BtQB[i][2][k] * u
                   + BtQB[i][3][k];
P.x = temp[0][0] * v3 + temp[0][1] * v2 +
      temp[0][2] * v  + temp[0][3];
P.y = temp[1][0] * v3 + temp[1][1] * v2 +
      temp[1][2] * v  + temp[1][3];
P.z = temp[2][0] * v3 + temp[2][1] * v2 +
      temp[2][2] * v  + temp[2][3];
return P;
}
```

Vediamo infine come visualizzare la superficie parametrica utilizzando queste tre funzioni. Impostiamo la matrice delle superfici polinomiali di base; nel caso di Bezier scriveremo per esempio:

```
SetBaseMatrix(
 -1,  3, -3,  1,
  3, -6,  3,  0,
 -3,  3,  0,  0,
  1,  0,  0,  0);
```

Dichiariamo e inizializziamo poi i punti di controllo nel modo seguente:

```
point p00, p01, p02, p03,
      p10, p11, p12, p13,
      p20, p21, p22, p23,
      p30, p31, p32, p33;
p00.x = -50;   p00.y = 30;    p00.z = 0;
p01.x = -50;   p01.y = 160;   p01.z = 300;
...
p33.x = 290;   p33.y = 430;   p33.z = -50;
SetControlPoints(&p00, &p01, &p02, &p03,
         &p10, &p11, &p12, &p13,
         &p20, &p21, &p22, &p23,
         &p30, &p31, &p32, &p33);
```

Per visualizzare la curva, la valutiamo in alcuni punti, tracciando le linee ottenute facendo variare u per ciascun valore di v, poi quelle ottenute facendo variare v per ciascun valore di u.

```
#define PREC .
point t1, t2;
float u, v;
for(v = 0; v < 1 + PREC; v+= PREC) {
    t1 = EvaluateCurve(0,v);
    for(u = 0; u < 1 + PREC; u += PREC) {
        t2 = EvaluateCurve(u,v);
        DrawLine3D(t1,t2);
        t1 = t2;
    }
}
for(u = 0; u < 1 + PREC; u+= PREC) {
    t1 = EvaluateCurve(u,0);
    for(v = 0; v < 1 + PREC; v += PREC) {
        t2 = EvaluateCurve(u,v);
        DrawLine3D(t1,t2);
        t1 = t2;
    }
}
```

Diminuendo il valore della costante PREC, otteniamo una rappresentazione più accurata della curva, ma aumenta di conseguenza il tempo necessario alla visualizzazione.

Le immagini pubblicate in queste pagine sono state calco-

late per mezzo di queste semplici funzioni, e visualizzate per mezzo di una telecamera virtuale.

Altre superfici parametriche

Un ulteriore raffinamento delle B-Spline è rappresentato dalle NURBS (Not Uniform Rational B-Splines), una formulazione che prevede l'utilizzo di rapporti tra polinomi come funzioni base, che offrono maggiore flessibilità grazie alla definizione di un peso che è possibile associare a ciascun punto di controllo.
Le NURBS presentano tra l'altro la possibilità di rappresentare in modo esatto superfici analitiche come la sfera e il cilindro e di implementare in modo conveniente operatori di modellazione come l'estrusione e la generazione di superfici "ruled", e cioè di superfici ottenute raccordando due profili differenti.

Un ulteriore passo avanti rispetto alle NURBS è rappresentato dalle superfici "trimmed", che possono avere un contorno di forma arbitraria, a differenza delle NURBS che hanno invece un contorno ricavato dalla deformazione di un profilo rettangolare.

La parametrizzazione può poi essere estesa ai volumi: in questo modo gli oggetti non vengono più modellati unicamente con la rappresentazione delle superfici visibili, ma viene modellato anche l'interno. Una soluzione di questo tipo tuttavia è stata poco utilizzata fino a oggi, poiché presenta alcuni inconvenienti difficili da risolvere.
I volumi parametrici vengono invece utilizzati molto convenientemente nell'animazione e in particolare nella tecnica di Free Form Deformation, che prevede l'inserimento di un guscio poligonale all'interno di un volume di Bezier, che viene poi modificato facendo variare la posizione dei punti di controllo. Questa deformazione modifica le coordinate dei punti dello spazio all'interno del volume e, leggendo le coordinate dei punti del guscio poligonale in questo spazio deformato, è possibile vedere la stessa deformazione applicata al volume esterno anche all'oggetto in esso contenuto.

Da quanto è stato detto dovrebbe essere chiaro come la parametrizzazione sia uno strumento indispensabile per la costruzione dei modelli di oggetti complessi: purtroppo, nonostante la semplicità delle routine presentate in queste pagine, che implementano soltanto la formulazione uniforme, la potenza di calcolo richiesta all'hardware da un modellatore con superfici NURBS trimmed è molto elevata, per il momento patrimonio esclusivo delle workstation grafiche high-end.

Per questo motivo la maggior parte dei modellatori privilegia ancora oggi la modellazione poligonale, decisamente inefficace nell'interazione con l'utente, ma molto più veloce da gestire e da visualizzare. ▲

[continua da pag. 39]

Tutte le sottostrutture devono essere completamente e correttamente definite prima della chiamata a GetUnit( ); in particolare, la struct Message deve essere pronta per un ReplyMsg( ), ed è inoltre utile che il campo ln_Name contenga una stringa che identifichi il driver o l'applicazione (in questo modo, un altro utente che tenti di accedere alla medesima unità può indicare chi, al momento, la mantiene occupata); le struct Interrupt possono essere inizializzate con NULL se gli interrupt relativi non sono utilizzati, ma in caso contrario devono puntare a codice e dati pronti per l'utilizzo prima della GetUnit( ).

Se l'unità è disponibile, GetUnit( ) ritorna un puntatore alla struttura DiscResourceUnit dell'ultimo utilizzatore (se il nostro driver scopre di essere stato proprio lui "l'ultimo utilizzatore", può contare sul fatto che nessun registro sia stato modificato nel frattempo), se invece l'unità è occupata, GetUnit( ) ritorna NULL; in quest'ultimo caso, non resta che aspettare che l'utente corrente liberi l'unità, e a quel punto la disk.resource invierà (tramite ReplyMsg( )) la struct DiscResourceUnit al nostro task.

Riassumendo, queste sono le operazioni da effettuare:

- all'inizio dell'applicazione: AllocUnit( ) (che, con tutte le versioni di AmigaOS a tutt'oggi esistenti, fallirà);
- inizializzare la DiscResourceUnit (DRU);
- prima dell'accesso all'hardware: GetUnit( );
- SE il valore di ritorno è NULL: WaitMsg( ) sulla porta indicata dalla DRU;

ALTRIMENTI
- SE il valore di ritorno NON indica la nostra DRU: re-inizializza l'hardware secondo necessità;

ALTRIMENTI
l'hardware è come l'avevamo lasciato.
- usa l'hardware
- imposta l'hardware come descritto sopra;
- GiveUnit( )
- alla fine dell'applicazione: (eventuale) FreeUnit( );
- de-alloca la MsgPort e gli eventuali interrupt di DRU.

Con ciò chiudiamo questa sostanziosa puntata; nella prossima mostreremo alcune applicazioni pratiche, basate sulle interfacce presentate su queste pagine negli articoli sull'hardware di Paolo Canali. ▲

3.1 Developer Update

IFF: file di include ed esempi (parte VII)

SERGIO RUOCCO

In questa puntata vedremo alcune applicazioni dimostrative dei moduli esaminati la volta scorsa e una panoramica dei file di include specifici di NewIFF39.

Le applicazioni dimostrative

Le applicazioni dimostrative si trovano nella directory newiff39/apps/. Il codice sorgente degli esempi è come quello dei moduli: un groviglio inestricabile di routine, moduli, costanti e macro. Cercheremo di segnalare il meglio (e il peggio) di quello che vi abbiamo trovato.

24bitDemo

Questa applicazione crea un'immagine in memoria di 320x200 pixel a 24 bit, la salva come file ILBM in RAM:, quindi esamina il file con la funzione queryilbm( ) per scoprirne dimensioni, profondità e modo video, apre uno schermo adatto a visualizzarlo e infine lo visualizza caricando quattro piani per volta. Sebbene il livello di versione sia a 39 e porti la data del 27 settembre '93 è evidente che il sorgente non è stato rivisto da più di due anni: l'ultima "revision history" risale al luglio '92 e da allora l'autore si è limitato a incrementare il numero di versione. Tutto il codice, che dovrebbe adattarsi dinamicamente aprendo uno schermo alla profondità massima permessa dal sistema in cui è eseguito il programma, ruota invece attorno alla costante:

```
#define SCRPLANES 4
```

che rappresenta il numero massimo di bitplane utilizzati dal programma. Anche su un Amiga con il chipset AGA lo schermo più profondo utilizzato sarà a 16 colori, impostati alla riga 374 dalla funzione:

```
LoadRGB4(vp, colortable, 16)
```

ILBMDemo

Carica un file ILBM IFF con la routine showilbm( ), lo visualizza e, opzionalmente, prima di salvarlo, vi sovrappone un brush il cui nome è specificato come terzo argomento. Il brush è caricato in memoria con loadbrush( ) e copiato dalla BitMap di ILBMInfo (puntata dal campo brbitmap) in quella dello schermo con la funzione BltbitMapRastPort( ). La parte più interessante di questo esempio si trova a partire dalla riga 266: dopo aver aperto il file in lettura, il programma fa una copia dei chunk specificati negli array ilbmprops e ilbmcollects, chiude il file e, a titolo esemplificativo, tra i chunk copiati in RAM va alla ricerca di eventuali CRNG e CAMG, quindi salva l'immagine (immagine + brush) visualizzata a schermo con la routine screensave( ), aggiungendo due nuovi chunk, AUTH e NAME, definiti a riga 103. A partire dalla riga 318 troviamo il rozzo controllo dell'input utente. La routine chkmsg( ) non è il massimo dell'eleganza: addirittura "emula" un gadget di chiusura verificando che le coordinate di un click cadano in un quadrato di 12 pixel in alto a sinistra; segue un intricatissimo switch/case che permette di uscire dal programma premendo ctrl-c, ctrl-d o q, o richiama la routine screendump( ) per la stampa dell'intero schermo premendo ctrl-p.

ILBMLoad

ILBMLoad illustra come esaminare i parametri fondamentali di un'immagine ILBM e caricarla in uno schermo già aperto dall'utente con i moduli della libreria. Per prima cosa il file ILBM viene aperto ed esaminato da queryilbm( ) e i suoi parametri fondamentali (dimensioni, profondità e modo video) vengono utilizzati per aprire uno schermo adatto a visualizzarlo (che rimane comunque dietro a tutti gli altri), quindi con la routine loadilbm( ) il file è caricato direttamente nella bitmap dello schermo aperto. Terminato il caricamento, lo schermo è portato in primo piano con uno ScreenToFront( ).

ILBMtoC

Questo piccolo programma è un esempio di utilizzo della routine BMPrintCRep( ): carica in memoria (senza visualizzarlo) un file ILBM specificato con la routine loadbrush( ), quindi salva la sua rappresentazione BitMap in formato adatto all'inclusione in sorgenti C. Nella scorsa puntata abbiamo avuto modo di mettere in guardia i programmatori da alcuni bug che affliggono il modulo BMPrint, a cui ap-

partiene la routine citata, e che inficiano la funzionalità di questo programma.

ILBMtoRaw e RawtoILBM

Si tratta di due programmi complementari: convertono file ILBM da e in un formato "grezzo" (raw), in cui le dimensioni, la profondità e il formato dell'immagine sono accodati al nome del file ILBM. A questo scopo, utilizzando la routine loadbrush( ), ILBMtoRaw estrae dal file ILBM solo i chunk BMHD, CMAP e BODY (riga 47), tralasciando stranamente il chunk CAMG, che però al termine del parsing sarà utilizzato alla riga 105 per "costruire" l'estensione del file con dei test del tipo:

```
if(ilbm.camg & HAM)     strcat(fname, ".ham");
[...]
if(ilbm.camg & LACE)    strcat(fname, ".lace");
```

A questo punto dovrebbe sorgere il dubbio di come si possa utilizzare correttamente un chunk neanche caricato in memoria! Dopo uno studio attento abbiamo capito che il programma ILBMtoRaw sfrutta in modo subdolo un oscuro "side-effect" (effetto collaterale) della routine getbitmap( ). Quando la routine getcamg( ) (riga 473 del file ilbmr.c), invocata dalla routine getbitmap( ), non riesce a trovare il chunk CAMG tra quelli in memoria (funzione FindProp( )), ne crea uno fittizio, basandosi solo sulle dimensioni dell'immagine e il flag EHB della struttura ILBMInfo. Ci rifiutiamo a questo punto di indagare sulle modalità di abilitazione. Si tratta di un altro fulgido esempio del modo contorto e involuto con cui sono stati realizzati libreria ed esempi: non è ammissibile che, per capire l'uso di una funzione in un esempio di pochi kilobyte di sorgente, il programmatore debba fare un estenuante "reverse-engineering" della metà della libreria NewIFF39. Per passare dal formato raw all'ILBM, si devono specificare oltre al nome del file anche altezza, larghezza e profondità dell'immagine, che ILBMtoRaw ha incorporato nel nome del file, ma che RawtoILBM non estrae automaticamente.

Play8SVX

Il supporto per i campioni sonori fornito dalla libreria NewIFF39 è molto scarno: nessun modulo specifico per i suoni e solo quest'unico esempio piuttosto limitato. Play8SVX carica un campione 8SVX con LoadSample( ), ne stampa i parametri principali sulla console con ShowSample( ) e infine lo suona come un effetto sonoro (esplosioni, ecc.) o come il campione di uno strumento (su più ottave) con la routine PlaySample( ). Se un campione è più lungo di 128 kb viene suonato in "double buffering" dalla routine playbigsample( ), in frazioni da 128 kb. Mentre la prima porzione è suonata dall'audio.device, il programma prepara una seconda richiesta con il resto del campione e la invia al device. Quando anche la seconda sarà terminata, la prima richiesta conterrà un puntatore al terzo blocco di memoria con il campione sonoro e così via. La compressione Fibonacci-delta utilizzata per i campioni sonori 8SVX è descritta a pagina 428 del RKM:Devices; una routine di decompressione in assembler per il Fibonacci Delta è stata trattata da Emanuele Viola in Transaction di AM 60.

PlaySMUS

Questo programma dovrebbe caricare e suonare una melodia in formato IFF SMUS. Diciamo "dovrebbe" perché dopo aver caricato il file SMUS e gli strumenti con LoadSMUS( ) il programma termina. Gran parte del codice di questo esempio, che si occupa del caricamento dei campioni degli strumenti e del play, è in comune con Play8SVX, e probabilmente è (o forse sarebbe meglio dire era) destinato a far parte di un modulo della libreria.

Save8

Il programma apre uno schermo 640x400 a 256 colori, vi disegna una sfumatura continua di colori (se c'è un secondo argomento sulla linea di comando sarà una scala di grigi) e salva l'immagine con il nome fornito come primo argomento. All'apertura delle librerie è richiesta esplicitamente la intuition V39, mentre del codice condizionale verifica l'esistenza della graphics V39 prima di utilizzare la funzione SetRGB32( ). In questo esempio troviamo le uniche due chiamate condizionali di tutti gli esempi di questa libreria. Neanche Save8 è un buon esempio di programmazione: il tipo dello schermo aperto è grossolonamente codificato da una costante esadecimale:

```
modeid = 0x8004;
```

che, esaminando il file include graphics/modeid.h, corrisponde a uno schermo ad alta risoluzione interlacciato:

```
#define HIRESLACE_KEY   0x00008004
```

ScreenSave

Per chi volesse cimentarsi nella scrittura di uno "screen grabber", ScreenSave può costituire un punto di partenza. Il programma, dopo un ritardo di 10 secondi (disattivabile), salva in un file ILBM lo schermo o la ViewPort (se specificata con l'omonima opzione) in primo piano. Come in tutti gli altri esempi di NewIFF39, di concezione e realizzazione più vicine all'1.3 che al 2.0 e 3.0, il parsing dei parametri sulla linea di comando è fatto in modo "artigianale", se non rozzo, con alcuni confronti diretti tra stringhe; la potente funzione ReadArgs( ) della dos V36+ è stata del tutto ignorata. Con l'opzione SEQUENCE, ScreenSave può salvare una successione di schermi, numerati fino a 9.999; la routine che sceglie il nome successivo è alla riga 182. Determinato il nome del file con cui dovrà essere salvato, si determina lo schermo in primo piano leggendo da Intui-

tionBase. Notiamo che per arbitrare l'accesso alla struttura IntuitionBase è utilizzata la coppia Forbid( ) e Permit( ), che inibisce il multitasking, mentre in questo caso sarebbe più corretto utilizzare le funzioni intuition LockIBase( ) e UnlockIBase( ) (vedi Autodoc). Per salvare lo schermo conoscendone l'indirizzo, il programma utilizza la funzione screensave( ). La ViewPort in primo piano è determinata esaminando variabili appartenenti alla struttura GfxBase: il codice relativo si trova a riga 214 e stranamente non è "protetto" da altri accessi alle stesse strutture da parte di altri programmi con un coppia Forbid( )/Permit( ). Dalla struttura ViewPort sono estratti un puntatore alla bitmap associata, le sue dimensioni, la profondità e la colormap e passati alla funzione saveilbm( ). Di default al file ILBM è assegnata un'icona di tipo "Progetto" la cui bitmap è stata convertita con ILBMtoC e inclusa nel sorgente. Il tool di default è il programma Display, distribuito con la Release 2 del sistema operativo e che si trova anche nella directory other di questa libreria. L'icona è definita dalle strutture DiskObject e Image e scritta sul disco con la funzione PutDiskObject( ).

Other

Veniamo ora alla directory other, in cui troviamo alcune utility per i file IFF.

apack.asm è una versione assembler della routine di compressione ByteRun1 scritta in C dalla Electronic Arts che si trova nel file packer.c.
`bumprev` è la versione 39.2 del comando di avanzamento di revisione di cui parleremo estesamente in un successivo articolo.

clipftxt.c scrive e rilegge un testo in formato FTXT dalla ClipBoard. Ricordiamo che prima della V39 la funzione OpenClipboard( ) (che appartiene alla libraria IFFParse) aveva alcuni bug, descritti nell'Autodoc della funzione.

Display è un visualizzatore di file ILBM compatibile con le funzioni del 3.0, con il chipset AGA e, purchè il sistema contenga la IFFParse.library, anche con 2.x e l'1.3; di questo programma non è fornito il sorgente. Caratteristiche e sintassi del comando sono descritte nel file Display.doc.

ILBMScan stampa le caratteristiche (altezza, larghezza, profondità ecc.) di tutti gli ILBM contenuti in un file IFF. È basato sul programma sift.c (in questa stessa directory), che verifica e stampa la struttura di un file IFF generico. Entrambi i programmi utilizzano solo la libreria `IFFParse` e implementano routine (tra cui il supporto clipboard) e definiscono strutture e identificatori (BMHD, CAMG) che poi ritroviamo quasi immutate nella libreria NewIFF39. Viene da chiedersi se gli autori di questi esempi, tra cui figura il famoso Leo Schwab autore di numerosi "scherzi" per il Workbench, abbiano preso ispirazione (e codice) dalla NewIFF39 o piuttosto il contrario.

Gli include

Per utilizzare i moduli della NewIFF39 nelle proprie applicazioni, occorre fare riferimento ad alcune strutture, costanti e macro definite nei file include contenuti nella directory newiff39/iffp/. Per renderli accessibili al compilatore la directory iffp deve trovarsi nella directory corrente del progetto o nella INCLUDE: standard.

compiler.h

In compiler.h si trovano un paio di definizioni (di cui una commentata) per aggirare le idiosincrasie dei singoli compilatori. Per ora si limita a disabilitare le direttive PRAGMA del SAS C (che servono a generare chiamate dirette alle funzioni di libreria senza passare per l'amiga.lib) se il preprocessore non definisce il simbolo LATTICE. Questo file risale al 1986 e l'ultima modifica è datata 1991 e potrebbe dover essere modificato ed esteso (assieme agli altri file include) per generare chiamate inline con i compilatori DICE e GCC 2.6. Questo file è incluso dai file relativi ai vari FORM IFF, come 8svx.h, smus.h, ecc.

debug.h

L'include debug.h contiene le definizioni di alcune macro di debug utilizzate in tutti i moduli per mandare messaggi diagnostici sulla porta seriale o sulla parallela. È il duplicato del file che si trova nei DevTools del disco 2, di cui abbiamo già parlato nella terza puntata di questa serie apparsa in Transaction di Amiga Magazine 60.

8svx.h e 8svxapp.h

In 8svx.h sono definiti gli identificatori di chunk specifici dei FORM 8SVX come VHDR, ATAK, RLSE oltre allo stesso 8SVX: gli identificatori di altri tipi di chunk presenti (non solo) nei FORM 8SVX come AUTH (autore dell'opera) e BODY (il blocco dei dati veri e propri), sono definiti in iff.h (già incluso dallo stesso 8svx.h).

Segue la definizione della struttura Voice8Header, che definisce le caratteristiche del campione sonoro, se e come è stato compresso (l'unico sistema previsto è il Fibonacci-Delta) e il volume di riproduzione. Quest'ultimo è espresso con una frazione compresa tra 0 e 1, codificata in un numero a 32 bit in cui la virgola è fissata al centro della longword. La word superiore codifica la parte intera del numero e quella inferiore quella frazionaria, quindi il volume di riproduzione può essere regolato tra ben 2^16 = 65.535 livelli diversi, ovviamente da scalarsi sulla risoluzione permessa dall'hardware.

Nel file 8svxapp.h è definita la struttura EightSVXInfo, utilizzata per memorizzare e accedere comodamente a quanto letto da un file 8SVX, come il Voice8Header, i campioni della forma d'onda, il nome dello strumento. Come vedre-

mo, la struttura EightSVXInfo è utilizzata per comunicare con le routine LoadSample( ), ShowSample( ) e PlaySample( ) dell'applicazione demo Play8SVX.

ftxt.h

L'include ftxt.h è privo di data di creazione e di numero di versione; in esso sono definiti due identificatori di chunk tipici dei FORM FTXT: CHRS e FONS. Il primo contiene un blocco di caratteri; il secondo specifica il font da utilizzare per i successivi blocchi di caratteri. Il formato IFF FTXT per i testi è poco articolato e la sua documentazione (RKM Devices p. 393) scarsa e lacunosa: già solo per la gestione del corsivo e del grassetto rimanda a fantomatici documenti che sarebbero stati pubblicati in futuro. La sua inconsistenza fa sì che su Amiga, rimanendo solo l'ASCII come formato testuale standard, gli attributi del testo impostati in un WordProcessor vadano persi nel trasporto su di un altro Wordprocessor, a meno che non esista un sistema di conversione esplicita. Sempre nel file ftxt.h segnaliamo una svista dell'estensore della struttura FontSpecifier, definita come:

```
/* Note - for convenience, this structure is
 * defined with a name array of Amiga
 * MAXFONTPATH size.  The size of actual FONS
 * chunks will depend on the length of the
 * name stored in the chunk
 */
 typedef struct {
 [...]
 char name[256];
 /* A NULL-terminated string
    naming the preferred font. */
 } FontSpecifier;
```

la dimensione 256 dell'array è un estremo superiore per il path del font specificato; viene da chiedersi perchè utilizzare una costante numerica quando quella simbolica (citata nel commento) è definita nell'include standard diskfont/diskfont.h alla riga 25 con:

```
#define MAXFONTPATH 256
```

gencat iffp.cd e iffpstrings.h

La localizzazione dei messaggi di errore dei vari moduli è effettuata dallo script gencat. Questo utilizza il comando catcomp per ricavare dei file include di tipo xxxstrings.h a partire da file xxx.ct.

Il file include iffpstrings.h è stato creato con questo tool a partire da iffp.cd. Le routine che stampano i msg localizzati si trovano nel modulo iffpstrings. Tools, documentazione ed esempi di localizzazione si trovano nell'archivio Examples1:locale/locale.lha.

iff.h

Veniamo ora al file di include più importante: iff.h; basta scorrerlo per rendersi conto che, come il resto del pacchetto, è piuttosto disordinato. La prima parte comprende alcuni include di prammatica, le definizioni di basi di librerie e alcune macro di uso generale (MIN, MAX e ABS). Dopo queste troviamo le definizioni e gli include relativi alla Locale.library e alla localizzazione dei moduli. Seguono tre definizioni di costanti simboliche restituite come codici di errore dai moduli di NewIFF39:

```
#define IFF_OKAY     0L
#define CLIENT_ERROR 1L
#define NOFILE       5L
```

Il loro utilizzo non è consistente all'interno dei moduli. Per esempio i moduli ilbmr e ilbmw sono gli unici a usare la costante IFF_OKAY, mentre nella routine copychunks( ) la variabile error è impostata con dei banali:

```
error = 0; /* invece di IFF_OKAY */
error = 1; /* invece di CLIENT_ERROR */
```

Della quarta definizione abbiamo avuto già modo di parlarne (male): si tratta della famigerata macro:

```
#define message printf
```

che nei moduli è utilizzata per stampare sulla console un messaggio localizzato quando avviene un errore di interpretazione di un file IFF. Seguono le definizioni di alcuni identificatori di chunk generici e quella della struttura ParseInfo, utilizzata dal modulo parse per conservare lo stato di un IFFHandle e del file associato, il comportamento da tenere di fronte ai diversi tipi di chunk incontrati nel parsing e, nel campo copiedchunks, una lista di chunk già letti dal file. Una volta letti, i chunk sono raccolti in memoria in una lista semplice di strutture Chunks, definite in iff.h subito dopo ParseInfo. Il file termina con i prototipi delle funzioni dei moduli parse e iffpstrings; i prototipi delle funzioni degli altri moduli si trovano in altri file include di questa directory.

ilbm.h e ilbmapp.h

In ilbm.h troviamo numerose costanti, macro e strutture utilizzate nel parsing dei file ILBM. Oltre alle definizioni dei chunk specifici ai FORM ILBM, qui sono definite le dimensioni e la struttura dei registri colore a 4 e 32 bit, così come sono conservati in memoria (Color4 e Color32) o registrati in un chunk ILBM (ColorRegister). Troviamo inoltre la rappresentazione C dei chunk BMHD (BitMap header, con le dimensioni e la profondità dell'immagine), CRNG (per i range di colori animati nella palette), CMAP (la palette di un'immagine), GRAB (è il punto di presa di un brush), SPRT (che definisce la precedenza degli sprite),

ecc. Sempre in iff.h sono definite le costanti MAXAMDEPTH e MAXSAVEDEPTH che "irrigidiscono", direttamente o indirettamente, il comportamento dei moduli che hanno a che fare con i file ILBM. La prima ricorre solo nella routine screen%maxdisplaydepth( ) e limita a 8 bitplane la profondità degli schermi apribili su sistemi privi del Display Database (introdotto a partire dalla V37). La seconda limita il numero di bitplane salvabili dalla routine ilbmw%putbody( ) a 24. Particolarmente importanti sono la definizione della maschera dei bit da rimuovere dai vecchi chunk CAMG a 16 bit prima di utilizzarli o salvarli (riga 97), e le note associate alla struttura CamgChunk (a riga 172); a questo proposito è utile esaminare anche la routine ilbmr%getcamg( ). In ilbmapp.h è definita la struttura ILBMInfo, utilizzata dalle routine dei vari moduli per conservare e trasmettere parametri e informazioni relative a un ILBM. Per esempio, in ILBMInfo si trova una copia del BitMapHeader e del CAMG, un puntatore alla BitMap (valido solo se il file è stato caricato come brush) e i puntatori allo schermo e/o alla finestra e/o alla rastport in cui è visualizzato (o dovrà essere visualizzato); tra le numerosissime variabili impostabili dall'applicazione ci sono l'abilitazione dell'autoscroll, il titolo dello schermo, l'overscan, la trasparenza dei bordi per il genlock.

smus.h e smusapp.h

In smus.h si trovano le definizioni degli identificatori di chunk tipici dei FORM SMUS come SHDR, INS1 e TRAK e delle strutture C loro equivalenti. Una descrizione dettagliata del formato SMUS si trova in RKM: Devices pag. 401. Nell'include smusapp.h è definita la struttura SMUSInfo, destinata a contenere le informazioni relative a un brano musicale con al più 16 tracce e 16 strumenti, e utilizzata nell'applicazione PlaySMUS. La struttura SMUSInfo si trova ancora allo stato embrionale, priva com'è di quelle variabili e opzioni a disposizione delle applicazioni chiamanti che arricchiscono la sua corrispondente ILBMInfo; come abbiamo visto, la stessa applicazione PlaySMUS non è in grado di suonare un brano SMUS, ma solo di caricarlo in memoria.

packer.h

L'include packer.h contiene i prototipi delle routine di (de)compressione ByteRun1 dei moduli packer.c e unpacker.c, dichiarate (curiosamente) come:

```
LONG PackRow(BYTE **,BYTE **,LONG);
BOOL UnPackRow(BYTE **,BYTE **,WORD,WORD);
```

mentre in realtà le corrispondenti routine nei moduli packer.c e unpacker.c sono definite con nomi minuscoli:

```
LONG packrow(BYTE **pSource, BYTE **pDest, LONG
                                          [rowSize)
BOOL unpackrow(BYTE **pSource,  BYTE **pDest, WORD
                               [srcBytes0, WORD dstBytes0)
```

e così utilizzate dai moduli ilbmr e ilbmw. Vista la grave discrepanza tra le definizioni, quanti programmatori in questi anni avranno utilizzato l'include packer.h? Secondo noi molto pochi...

Conclusioni

Con gli include termina l'esame della libreria NewIFF39. La sua involuzione e intricatezza ci aveva posto davanti a due alternative: o avvertire i lettori dei numerosi problemi da noi incontrati nel comprenderla e utilizzarla, e quindi liquidarla sbrigativamente, o spendere una certa quantità di tempo in un suo esame ravvicinato, analizzandola puntigliosamente per evidenziarne i pochi pregi e i molti difetti.

Abbiamo scelto la seconda via per vari motivi e, a posteriori, non ne siamo pentiti. Il primo motivo è il grande valore didattico dello sforzo di comprendere il lavoro altrui in generale e, in particolare, la struttura di una libreria di queste dimensioni; NewIFF39, ricordiamo, si prefigge l'obbiettivo di essere compatibile con tutte le versioni del sistema operativo, da 1.2 fino a 3.1.

Un altro motivo è che in programmazione si impara soprattutto dagli errori, compresi quelli altrui. L'esperienza insegna che quasi mai le librerie a disposizione di un programmatore rispondono pienamente alle sue necessità o, come in questo caso, sono esenti da errori, e l'indispensabile lavoro di adattamento comincerà da una comprensione profonda del loro funzionamento.

Inoltre, molti sorgenti inclusi in NewIFF39 sono una fonte inesauribile di trucchi e soluzioni a piccoli problemi che costellano la programmazione (compressione Byte1Run, decodifica CAMG) e, per la loro frammentarietà, non sono trattati sistematicamente dai testi di programmazione di sistema.

Ci auguriamo quindi che questi articoli servano come guida per tutti i lettori che si apprestano a esaminare questa libreria. ▲

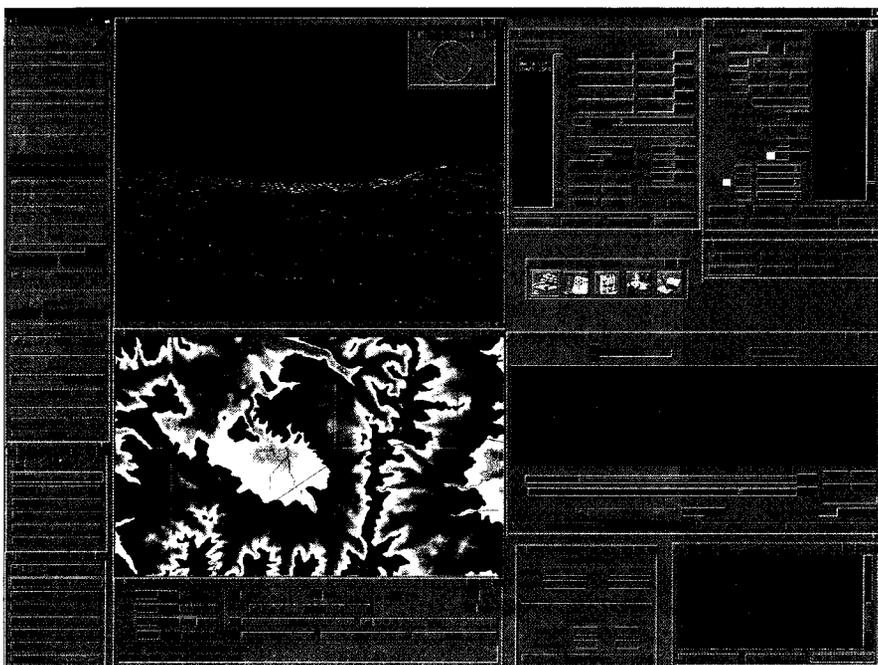
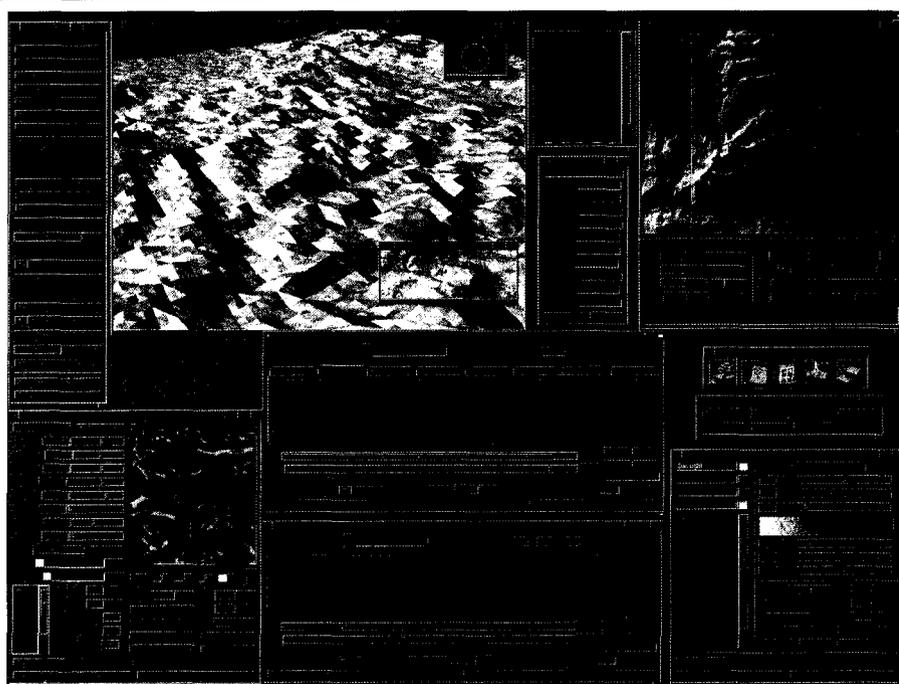
WORLD CONSTRUCTION SET 1.0

Marco Ruocco

Il Terraforming definitivo

World Construction Set è il nuovo e rivoluzionario generatore di paesaggi naturali di Questar Production.
La sua uscita stravolge il periodo di stasi che attraversava il settore dei *landscape generator* su Amiga, abbandonato dalla serie Vista, ormai esclusivamente orientata al mondo MS-DOS, e con uno Scenery Animator in graduale sviluppo, ma ancora limitato da alcuni difetti di fondo.
WCS si impone già dalla prima versione con un livello qualitativo talmente elevato da rendere improponibile qualsiasi confronto con i *landscape generators* della vecchia generazione. WCS si propone infatti non solo come strumento avanzato per l'artista che ricerca il proprio "infinito" all'interno dei paesaggi naturali, ma anche come accurato sistema scientifico di simulazione del territorio.

CONFEZIONE E MANUALE

Il pacchetto comprende un manuale in inglese di circa 150 pagine in formato A4 e quattro dischi, contenenti il programma nella sola versione per i possessori di 68020+ e FPU, alcuni set di dati altimetrici e vettoriali e la versione 2.0 di MUI. Il manuale di cui disponiamo è alla primissima stesura, e per molti aspetti si tratta ancora di una beta-version. Non è illustrato e alcuni capitoli non fondamentali sono esplicitamente dichiarati come *work in progress*.
Nonostante questo la struttura del manuale risulta certamente adeguata alla complessità del programma. Tutti i numerosi moduli che compongono WCS sono illustrati in successione in modo accurato e dettagliato, e per ogni singola funzione vengono descritte le modalità di utilizzo accompagnate da eventuali approfondimenti.
Gary Huber, autore del manuale e programmatore di WCS assieme a Eric "Xenon" Hanson, non si limita a descrivere modalità operative, ma si sofferma più volte a chiarire i fondamenti del programma stesso e dell'ecologia (intesa come scienza del territorio), argomentando in modo molto interessante le scelte effettuate in fase di realizzazione del programma.
La sezione tutorial è adeguata per toccare con mano le grandi potenzialità del programma, ma non è ancora abbastanza sviluppata per condurre l'utente alla padronanza completa del software, per la quale si sottolinea più

L'interfaccia MUI in tutto il suo splendore. Tra i moduli aperti distinguiamo, in senso orario, la finestra di preview in wireframe con il modulo Motion, il Database, il Time-Graph relativo al movimento della telecamera e la mappa topografica a tinte altimetriche.

Altri aspetti dell'interfaccia. In senso orario, la prospettiva con la corretta ombreggiatura e alcune informazioni sul territorio, la mappa in rilievo, il pannello dei colori, i Time Graph dell'altezza della neve e del colore del sole e il pannello di editing degli ecosistemi.

volte l'importanza di un'assidua sperimentazione.
Secondo quanto annunciato da Questar Productions è ormai pronta la versione 1.1 del programma e del manuale, che verranno consegnati gratuitamente ai possessori della versione 1.0.

INTERFACCIA UTENTE

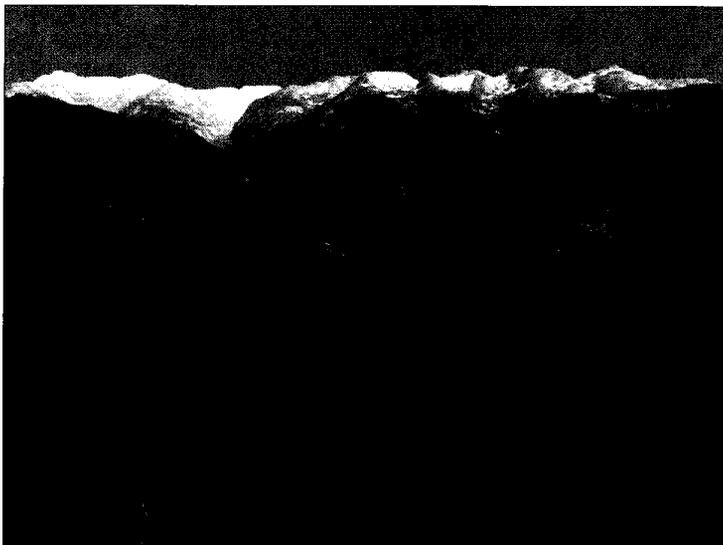
WCS utilizza MUI (Magic User Interface), un sistema shareware per la costruzione di sofisticate interfacce utente, realizzato dal tedesco Stefan Stunz, per offrire la massima flessibilità, configurabilità e libertà di azione, aspetti questi non adeguatamente sviluppati da alcune applicazioni.
MUI è ritenuta da molti la naturale evoluzione dell'interfaccia grafica di Amiga. WCS è il primo programma di alto livello che la implementi e che ne metta a frutto le grandi potenzialità.
L'ultima versione di MUI (2.3) è reperibile sulla rete Aminet, nelle BBS e nelle raccolte di software PD. Nel pacchetto di WCS è inclusa una versione minimale di MUI che consente comunque il completo utilizzo del programma.
Il programma è strutturato in maniera non-modale: questo significa che non viene imposta una suddivisione in diversi schermi operativi, ma le varie funzioni sono contemporaneamente accessibili da uno stesso piano di lavoro.
Lo schermo è liberamente definibile in risoluzione e dimensioni, ma, almeno per questa versione, la profondità è limitata a 16 colori: per particolari necessità (per esempio nelle preview di rendering) la palette dello schermo viene cambiata automaticamente a seconda della finestra attiva.

Il paesaggio secondo WCS. Notate la varietà degli ecosistemi e la nebbia nella vallata.

Tutte le finestre, menu, le visioni prospettiche e topografiche sono liberamente dimensionabili e la loro posizione verrà ricordata in tutte le successive sessioni di lavoro.
Occorre precisare che i vari moduli nel programma, sebbene visualizzati contemporaneamente, non si comportano come task indipendenti, come invece accade in Real3D. I vantaggi sono comunque notevoli: tra i vari moduli intercorre infatti un rapporto stretto per cui la modifica di un determinato parametro in un singolo modulo viene estesa in tempo reale a tutti gli altri.

ECOSYSTEMS

Il realismo di un paesaggio elaborato artificialmente dipende strettamente dalla complessità dei modelli chiamati a ricostruire i vari processi naturali che agiscono su un territorio.
Se tali modelli prendono in considerazione solamente una suddivisione del rilievo in fasce altimetriche assolute, vengono escluse sia le particolarità locali del territorio, sia l'influenza in larga scala di eventuali agenti esterni. In altre parole un modello eccessivamente semplificato non è in grado di offrire realismo perchè esso stesso non lo possiede internamente.
Alcuni agenti fisici, quali l'intensità solare, la direzione predominante del vento, la distribuzione dell'acqua, influiscono altrettanto pesantemente dell'altimetria sulla conformazione del paesaggio.
WCS non è sofisticato al punto di gestire lo spostamento di masse d'aria o l'equilibrio idrografico di un territorio, ma ha il grande pregio di mettere a disposizione dell'utente numerosi parametri indiretti per poter includere nell'aspetto del paesaggio l'azione di cause anche molto complesse.
La conoscenza dei processi naturali, più ancora che la padronanza dello strumento, diviene fondamentale per ottenere i massimi risultati nelle proprie creazioni.

Il paesaggio è ora immerso nella luce del tramonto. Il rosa delle montagne è dovuto alla foschia e al colore del sole.

World Construction Set implementa come modello fondamentale un sistema di ecosistemi multipli estesamente configurabili.

In natura ogni paesaggio è costituito da un insieme di diversi tipi di terreni (roccia, argilla, terra pietrosa) e di vegetazione (alberi, erba, cespugli). WCS scompone la varietà della natura in unità chiamate ecosistemi, ognuno dei quali definisce un preciso aspetto ambientale. Una serie estesamente configurabile di parametri determinano in dettaglio non solo l'aspetto estetico dell'ecosistema (colore o tipo di texture), ma anche le caratteristiche del territorio più adatto a ospitarlo.

Per prima cosa, l'estensione di ogni ecosistema può essere limitata in altezza a una quota massima. Le differenze del paesaggio in funzione dell'altitudine sono molto evidenti nel mondo reale, basti pensare alla vegetazione che si concentra nelle vallate e tende a scomparire sulle vette delle montagne.

Le fasce altimetriche non costituiscono delle delimitazioni rigide. Il parametro Elevation Skew determina il grado di innalzamento o abbassamento della quota massima in funzione dell'orientamento del versante montuoso. Considerando la maggiore insolazione che subiscono i versanti meridionali rispetto a quelli settentrionali, si può per esempio diminuire la quota minima della neve nei versanti rivolti a sud. Questo è un primo esempio di causa fisica in larga scala introdotta in forma indiretta dall'utente.

L'utilizzo dell'altimetria relativa REM permette di considerare anche le variazioni locali di altitudine. Il dislivello è un aspetto fondamentale nei principali processi naturali: in linea generale, un terreno concavo sarà coperto da una vegetazione più fitta, perché tende a raccogliere l'acqua, mentre un terreno rialzato posto su una pianura estesa sarà più spoglio perchè più esposto al vento. La tendenza di un ecosistema a disporsi in zone dalla determinata altimetria relativa è esprimibile numericamente, ed è anche possibile circoscrivere l'ecosistema stesso entro dislivelli ben definiti.

Altro parametro è Slope, che definisce la gamma di pendenze del rilievo entro cui può essere trovato l'ecosistema. La presenza degli alberi o di qualsiasi altro tipo di terreno può essere quindi regolata in funzione dell'inclinazione dei versanti delle montagne.

L'aspetto grafico di ogni ecosistema è definito per mezzo di texture riconducibili a tre classi fondamentali: terreno, alberi e vegetazione bassa.

Ogni ecosistema è contraddistinto da due texture differenti, regolabili in altezza. La prima definisce l'aspetto fondamentale del terreno, la seconda lo sfondo su cui si innesta la texture primaria. Questo permette di imitare fedelmente la natura, che presenta tipi differenti di vegetazione nello stesso luogo (per esempio gli alberi e i cespugli del sottobosco). Il tracciamento delle texture è regolato da coefficienti di probabilità modificabili a piacere.

Per ogni ecosistema è definibile una particolare struttura chiamata Model. Essa permette di definire, anzichè due texture singole, una serie di più texture aventi ciascuna caratteri indipendenti. Un ecosistema "prato" potrà essere composto da alberi, erba, fiori (erba colorata per esempio di rosso). Per ogni punto del territorio viene impiegata una sola texture (determinata dalla probabilità), ma in larga scala verrà riportata sul paesaggio la varietà del modello.

WCS è in grado di gestire fino a 30 ecosistemi contemporaneamente. Il modo in cui vengono ordinati dall'utente è fondamentale per determinare la priorità del loro utilizzo in fase di rendering. WCS infatti interpreta per ogni punto del paesaggio le caratteristiche del rilievo, e impiega nel rendering il primo ecosistema della lista che risulta compatibile. Il sistema di ecosistemi deve dunque essere ottimamente organizzato per ottenere i risultati voluti.

WCS è in grado di definire l'estensione di determinati ecosistemi in funzione delle aree coperte da un colore di riferimento all'interno di una Colormap. Quest'ultima è una immagine in formato IFF Raw Sculpt che costituisce una sorta di maschera del territorio a cui è riferita (il numero di pixel è pari al numero di punti del DEM originale). Ogni ecosistema è contraddistinto da un preciso valore RGB. Se nella Colormap è presente tale valore di riferimento, allora su quei territori verrà forzato il calcolo di quell'ecosistema.

L'acqua è considerata come ecosistema speciale. Non è più parte integrante dei dati altimetrici del paesaggio, ma viene definita come uno strato che nasconde il territorio al di sotto di una certa quota. La sua colorazione dipende dalla profondità dei fondali e dalla direzione del vento che ne increspa la superficie.

COLORI

Le caratteristiche cromatiche del paesaggio sono determinate dal programma in base a una Colormap che comprende in tutto 30 colori, di cui dodici sono dedicati a usi particolari, mentre i restanti 18 sono liberamente assegnabili alle texture dei vari ecosistemi, e vengono modificati in fase di rendering in funzione delle condizioni di visibilità.

Il colore della luce solare può assumere un qualsiasi valore RGB, e se gestito opportunamente, assieme alla posizione del sole, potrà conferire ulteriore realismo alle scene che vogliono simulare particolari momenti della giornata.

Compresi nella colormap a uso determinato sono il colore della nebbia, il gradiente del cielo, la tinta primaria dell'acqua e quella della neve, che nell'ombra avrà un comportamento particolare dovuto alla sua riflettività.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Notevoli risorse nella realizzazione di WCS sono state dedicate allo sviluppo di un potente Geographic Information System (GIS) per le mappe bidimensionali. Esso permette essenzialmente di organizzare diverse fonti di informazione (vettori, topografia, altimetria) per compiere studi sul territorio.
I landscape DEM sono organizzati nel sistema di coordinate geografiche terrestri, e vengono considerati come porzioni di superficie della sfera terrestre.
Nella rappresentazione topografica del territorio viene evidenziato il rilievo (suddiviso in tinte altimetriche variabili) o la distribuzione del dislivello, con la possibilità di intervenire sulla centratura e sulla scalatura della mappa.
I dati vettoriali DXF, DLG o WDB vengono sovrapposti alle tinte altimetriche secondo le varie impostazioni stabilite nel database generale riguardo il tipo e le dimensioni della linea (continua, spezzata, ecc.). Ulteriori vettori possono essere tracciati direttamente sulla mappa, usando sia il mouse, sia una eventuale tavoletta grafica.
I fiumi vengono considerati come vettori, e possono esser generati stabilendo l'origine e la direzione approssimativa del deflusso.
La validità di WCS come programma geografico-scientifico di alto livello è dimostrata dalla implementazione della Visual Sensitivity Analysis (Viewshed). Essa consiste fondamentalmente nella possibilità di determinare le parti visibili del paesaggio da una serie di punti di osservazione definiti vettorialmente. La sua utilità si manifesta nel valutare l'impatto ambientale che possono avere determinate costruzioni (come per esempio le strade) sul paesaggio. È una possibilità che prima di ora era permessa solamente dal software geografico delle workstation dedicate.

MOTION

Nel modulo Motion vengono gestiti numerosi parametri riguardanti l'inquadratura e l'immagine finale. La posizione della telecamera e dell'obiettivo sul paesaggio vengono definiti in base alle coordinate terrestri e all'altezza assoluta. Qualsiasi tipo di angolazione risulta regolabile. La posizione del sole è anch'essa definita da due coordinate che corrispondono al punto del paesaggio nel quale il sole si trova allo zenith.
Altri parametri sono il coefficiente di scalatura verticale, il grado di appiattimento del paesaggio a partire da una quota definita, le caratteristiche del gradiente del cielo, il raggio minimo e massimo della foschia e la quota massima e minima della nebbia.
Numerosi aspetti del paesaggio definito parametricamente sono riscontrabili nell'eccellente finestra di Preview. In essa viene rappresentato il paesaggio

FORMATI ALTIMETRICI E VETTORIALI

World Construction Set utilizza come fonte primaria di dati altimetrici il formato non proprietario 1 Degree USGS DEM (Digital Elevation Model). Ogni paesaggio codificato in tale formato contiene i dati relativi alle altezze di un territorio avente l'estensione di un grado in latitudine e in longitudine sulla superficie terrestre.
L'USGS DEM è costituito da una griglia di 1.201x1.201 valori numerici, corrispondenti alle altezze di determinati punti del territorio campionati a una distanza di 3 secondi d'arco l'uno dall'altro (circa 90 m).
L'USGS DEM sorgente viene suddiviso in 16 landscape più piccoli codificati nel formato proprietario WCS DEM, composto da 301x301 punti.
Le piccole unità altimetriche costituite dai WCS DEM (leggermente più estesi dei VistaPro DEM Small) possono essere così caricati "on demand", cioè su richiesta, dal programma stesso al momento del rendering.
I vantaggi sono molteplici. In primo luogo la memoria necessaria per il rendering di un qualsiasi paesaggio non supera mai quella necessaria per calcolare una singola unità WCS DEM, e questo permetterà di realizzare scene complesse anche a utenti con poca RAM.
In secondo luogo l'estensione del paesaggio è limitata solamente dalla capacità dell'hard disk e dalla disponibilità di dati altimetrici. I rilievi potranno estendersi fino alla linea d'orizzonte, saranno realizzabili vedute orbitali del pianeta e animazioni su lunghi percorsi senza antiestetiche limitazioni alla visuale.
Nuovo concetto introdotto da WCS è quello dei REM (Relative Elevation Model). I REM vengono generati a partire dai DEM e ne condividono la struttura e le dimensioni. Mentre questi ultimi determinano le caratteristiche assolute di altezza, i REM contengono informazioni riguardo le variazioni locali di altezza, e sono in grado di evidenziare le concavità e le convessità del territorio.
I dati altimetrici sono infine ricavabili da uno Z-Buffer, una mappa del paesaggio definita come distanza del territorio dall'osservatore. In una immagine in toni di grigio usata come Z-Buffer, i grigi più chiari (e quindi, nella scala RGB, i valori più alti), rappresentano le parti più distanti del paesaggio. Analogamente all'opzione IFF <-> Altitudes di VistaPro, i Z-Buf possono essere modificati con programmi di paint.
Un modulo di conversione permette la completa interscambiabilità dei formati e consente di operare alcuni cambiamenti nelle caratteristiche generali del paesaggio (altezza massima e minima, ecc.). Tra i formati importabili c'è anche il VistaPro DEM Small.
WCS utilizza dati di tipo vettoriale per rappresentare la toponomastica del territorio (strade, confini, ecc.), analogamente alle carte bidimensionali. Il programma è in grado di leggere il formato DXF (i vettori di Autocad), gli USGS DLG (Digital Line Graph) e i dati WDB (World Data Bank).
Tutti i dati altimetrici e vettoriali componenti la scena sono organizzati in un unico database. Da esso si impostano anche le caratteristiche grafiche dei vettori come dimensione, tipo di linee (spezzata continua, ecc.) e colore sulla mappa. Ogni elemento del database è connotato da due categorie determinanti, chiamati layers. Grazie a essi possono essere effettuate modifiche trasversali su tutti i vettori che condividono una stessa caratteristica. Tutti i fiumi, per esempio, sono definiti come vettori HYD, e bastarà cambiare il colore di questo layer per modificarli tutti globalmente.

in diverse modalità a seconda delle esigenze: in wireframe, in modo Surface (mappa a tinte altimetriche), con l'esatta ombreggiatura (per controllare l'angolazione solare), oppure con tutte le caratteristiche finali di rendering abilitate (limitabile a una porzione di finestra). La modifica di alcuni parametri può avvenire secondo gruppi logici: le caratteristiche dell'osservatore e dell'obiettivo possono essere regolate globalmente nei tre assi in modo interattivo nella finestra di preview. Per tutte le variabili sono comunque possibili precise regolazioni numeriche.
Quest'ultima possibilità consente di accedere a numerose informazioni relative a ogni punto del paesaggio calcolato: posizione, distanza, altezza, inclinazione del suolo, incidenza del sole, tipo di ecosistema primario e secondario. È una opzione utilissima che estende enormemente il controllo sulle caratteristiche del territorio e sui processi usati dal programma per la disposizione degli ecosistemi.

TIME-GRAPHS E ANIMAZIONI

Le possibilità di animazione offerte da WCS sono notevolissime. Praticamente ogni tipo di parametro può essere modificato nel corso di una animazione: non solo tutti quelli del modulo Motion (camera, sole, nebbia, ecc.) ma anche quelli relativi ai vari ecosistemi (altezza assoluta e relativa, Skew, ecc.), e le tinte di tutti e 30 i colori della palette.
Il sistema di animazione adottato da WCS è basato sui keyframe (come LightWave). All'interno della sequenza animata vengono scelti alcuni fotogrammi chiave nei quali è definito il valore preciso di un determinato parametro. Sarà compito del programma suddividere in modo graduale le variazioni dei valori tra tutti i frame.
Le variazioni di ogni singolo parametro sono regolate da un set indipendente di keyframe. I valori assunti dalla variabile nel corso dell'animazione vengono riportati in un Time Graph in cui si trovano in ascissa il conteggio dei frame e in ordinata la scala di valori relativi al parametro. La curva (di tipo Spline) è regolabile in continuità (determina la presenza di punti angolosi), in tensione e in bias (che ne specificano il comportamento in verticale). Le Time Line dei colori sono composte da tre curve, una per ogni componente RGB, mentre per

i movimenti di telecamera viene tracciata una linea che indica il profilo del rilievo, ed è anche possibile intervenire direttamente sull'accelerazione.
WCS è in grado di importare ed esportare i Motion Paths di LightWave. Questo è utile per coordinare i cambiamenti del paesaggio con un ambiente 3D creato con LightWave. Un cambiamento di direzione nell'animazione può, per esempio, coincidere precisamente con la rotazione di un ipotetico aereo 3D posto in primo piano. Secondo le intenzioni di Questar, verranno sviluppate nelle prossime release le possibilità di interazione tra WCS e Lightwave.
Il modulo di controllo delle animazioni è in definitiva sofisticatissimo ed estremamente completo. Il totale controllo sul paesaggio nelle immagini statiche si traduce in un altrettanto totale controllo sulle modificazioni delle sue caratteristiche nel tempo. Ogni tipo di animazione, anche la più complessa, risulta possibile. Pensate a simulare una giornata: la luce che da rosa diventa gialla e infine rossa, l'orizzonte che si illumina gradualmente per diventare azzurro e sfumare in arancione al tramonto, la nebbia azzurrina che si abbassa lentamente per poi risalire alla sera, lo sguardo dell'osservatore che si sposta lentamente su tutto il paesaggio; oppure le modificazioni stagionali del territorio, la neve che si ritira, la vegetazione che ricopre il terreno...

RENDERING

Il livello di dettaglio con cui viene generato il paesaggio dipende da diversi fattori. I dati altimetrici dei WCS DEM possono essere interpolati, e a ogni passaggio viene raddoppiata la precisione del rilievo, in quanto vengono generati quattro landscape di dimensioni pari al landscape sorgente. Modificando la Fractal Depth si può inoltre regolare la quantità di poligoni generati a partire da quelli effettivamente definiti dall'altimetria. I tempi di rendering sono pertanto molto variabili. Per avere un'idea, il calcolo della figura (Tramonto), comprendente 4 DEM, con Fractal Depth uguale 3 (il massimo è 9), ha richiesto circa 1 ora su un A4000/040.
I paesaggi generati da WCS raggiungono elevatissimi gradi di realismo, soprattutto per la varietà delle forme naturali e delle tonalità cromatiche che li contraddistinguono.
Va sottolineato il fatto che il realismo di un paesaggio dipende soprattutto dall'accuratezza degli ecosistemi utilizzati sul territorio. Il gruppo di ecosistemi fornito col programma è frutto di uno studio approfondito delle montagne del Colorado (in cui si trova la sede della Questar), e il loro obiettivo è di ricreare esclusivamente quel tipo di territorio.
Gli alberi disegnati come texture 2D costituiscono macchie di vegetazione molto realistiche nelle visioni di insieme, ma nelle inquadrature ravvicinate non possono competere con il dettaglio degli alberi 3D di VistaPro. I fiumi, per la loro natura vettoriale, vengono rappresentati in fase di rendering sottoforma di linee. Non sono quindi utilizzabili in simulazioni naturali a meno che non vengano definite Colormap particolari lungo il loro percorso.
I dati vettoriali inseriti all'interno dei paesaggi 3D sono tracciati in modo da seguire la conformazione del rilievo, e il loro colore dipende anche dalle condizioni di visibilità del territorio su cui si trovano. L'immagine viene salvata in IFF24 o in formato Sculpt a una risoluzione massima di 32.000x32.000 e viene implementato il field rendering per le animazioni.

CONCLUSIONI

World Construction Set mantiene in pieno le promesse fatte da Questar nei comunicati stampa dei mesi passati, ed ha abbattuto tutti i limiti preesistenti che impedivano al settore dei *landscape generator* di allinearsi alla qualità dei programmi di grafica tridimensionale più avanzati.
WCS si dimostra già alla prima versione un programma completo, ottimamente strutturato, pienamente configurabile ed estremamente versatile.
L'utente normale di *landscape generator*, privo di particolari necessità creative o di grandi progetti da realizzare, troverà programmi come VistaPro e Scenery Animator la scelta migliore per creare facilmente paesaggi naturali di buona qualità e di discreta complessità. L'utente evoluto troverà invece in WCS tutti gli strumenti per divenire padrone assoluto dei processi di generazione del territorio, e per estendere la propria immaginazione e creatività sul paesaggio naturale come mai prima d'ora.
La validità di WCS non è limitata all'ambito artistico, ma comprende anche quello scientifico. L'implementazione di un completo sistema GIS apre al mondo Amiga un settore, quello delle mappe vettoriali e dello studio del territorio, prima dominato esclusivamente da programmi geografici realizzati esclusivamente per workstation.
World Construction Set è in definitiva un ottimo programma con notevoli possibilità di sviluppo in diverse direzioni. L'entusiasmo e la serietà dei due programmatori che lo hanno realizzato lo porteranno molto lontano.

▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome	World Construction Set 1.0
Produttore	Questar Productions 1058 Weld County Road 23.5 Brighton Colorado 80601, USA Internet: garhuber@burner.com,
Distributore	Db-Line viale Rimembranze, 26/c 21024 Biandronno (VA) tel. 0332-819104 fax 0332-767244 BBS 0332-767277
Prezzo	L. 399.000 IVA compresa
Giudizio	quasi eccellente
Configurazione richiesta	Workbench 2.04, 4 Mb RAM, hard disk, 68020 e 68881/2
Configurazione consigliata	8 Mb RAM, hard disk capiente per immagini e animazioni
Pro	interfaccia MUI non modale, impiego di numerosi formati, ecosistemi multipli, configurabilità, gestione mappe vettoriali, implementazione GIS e ViewShed, completo sistema di animazione con Time-Graphs, qualità del rendering
Contro	manuale non definitivo, alcuni bug minori, assenza di nuvole e alberi 3D, fiumi vettoriali
Configurazione della prova	A4000/040, 14 Mb RAM

PHOTOGENICS 1.0

Romano Tenca

Grafica a 24 bit AGA compatibile

Credevamo che poco o nulla potesse essere fatto di nuovo nel campo dei programmi grafici per Amiga. Ci sbagliavamo. Photogenics, per certi versi, rivoluziona il mondo della grafica a 24 bit su Amiga, offrendo un approccio innovativo a un prezzo molto basso.
Per la prima volta viene sfruttato l'HAM8 per generare un'interfaccia grafica che consente il fotoritocco a 24 bit anche a chi dispone di un semplice 1200. Raramente ci è capitato di vedere programmi capaci di sfruttare così a fondo le risorse Amiga e di integrarsi così bene nel sistema operativo. Con il 1200, una scheda acceleratrice (o almeno della Fast RAM) e Photogenics diventa possibile entrare nel mondo della grafica a 24 bit dalla porta principale, senza grandi limiti o compromessi.
Inoltre, il metodo utilizzato facilita talmente il fotoritocco che tutti, con un po' di pratica, possono arrivare a effettuare operazioni una volta riservate solo a pochi esperti eletti.
Si badi, il programma non ha tutta la potenza di TVPaint o di ImageFX, ma entro i suoi limiti risulta probabilmente il programma ideale per l'utente meno evoluto e privo di scheda grafica a 24 bit, e comunque uno strumento utile anche al grafico professionista come accessorio aggiuntivo alla propria dotazione di software.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

Il programma viene fornito in una bella scatola che contiene il manuale ad anelli, tre dischi di installazione e una graziosa T-Shirt il cui disegno, ovviamente è stato realizzato con Photogenics.
L'installazione avviene mediante l'Installer standard Commodore, ma il programma può essere usato anche facendo il boot dal disco fornito (è consigliabile sui 1200 base). Lo spazio occupato su hard disk, con tutti gli esempi e i tutorial è di 1,8 Mb. Il programma in sé è di soli 170 kb, ma utilizza molti file di supporto che occupano altri 600 kb.
Photogenics richiede il chipset AGA per scatenare tutta la sua potenza, ma funziona anche con qualche limitazione su sistemi ECS, a patto che sia presente il Kickstart 3.0. Non richiede più di 2 Mb di RAM, ma ovviamente con soli 2 Mb può operare solo su piccole immagini a velocità ridotta. Noi abbiamo provato il programma su un 1200 base e accelerato con la TQM Hardital a 50 MHz e con 16 Mb di RAM.
Il manuale è molto breve (una cinquantina di pagine) e un po' disordinato. È scritto però in un inglese molto chiaro e preciso, che bada alla sostanza. Sono presenti anche alcuni brevi tutorial ben fatti, che integrano le informazioni della parte di riferimento. Si sente decisamente la mancanza di spiegazioni più approfondite su molte opzioni del programma. Consigli e suggerimenti, in verità, ne vengono forniti,

A sinistra la finestra degli effetti, a destra la barra degli strumenti, in basso le icone delle due immagini caricate.

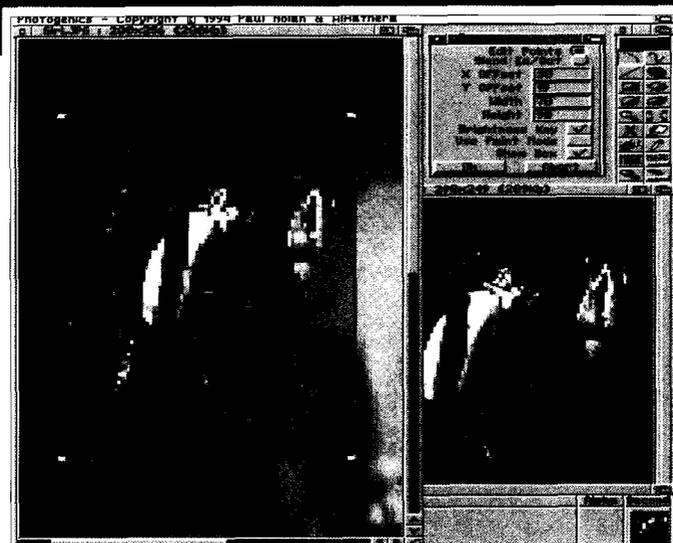
ma vista la filosofia innovativa del programma, l'utente può sentirsi spaesato e avvertire il bisogno di suggerimenti che lo mettano sulla buona strada.
Le ultime aggiunte fatte al programma vengono descritte in un file su disco.

L'INTERFACCIA UTENTE

Sotto AGA il programma usa come interfaccia uno schermo HAM8 (oppure a 256 colori o a 256 toni di grigio) in modalità LoRes, HiRes o SuperHires anche DblPAL o DblNTSC.
Sono supportate anche le schede grafiche a 24 bit che inseriscono i loro schermi nel display database, come la Picasso II. Su questo schermo, in perfetto look 2.0, il programma apre di default la barra verticale degli strumenti e una barra orizzontale: si tratta di due normali finestre Intuition. Quando si carica un'immagine, questa appare in una finestra separata, che può essere ridimensionata, portata in primo piano o in ultimo piano come qualsiasi altra finestra. Sulla cornice appaiono nome, dimensioni e occupazione di memoria dell'immagine corrispondente.
L'immagine rappresenta una preview, in HAM8 e in scala, dell'immagine a 24 bit che viene mantenuta in memoria. Tutte le operazioni di disegno ed elaborazione vanno effettuate sull'immagine di Preview.
Il modo HAM8, ricordiamo, consente un massimo teorico di 16 milioni di colori con certe limitazioni per quanto riguarda le possibilità di accostamento dei colori su una linea. È molto adatto a rappresentare immagini fotografiche, mentre per i disegni è spesso più convincente l'uso dei 256 colori. È sempre possibile passare da un modo all'altro nel corso della sessione di lavoro con Photogenics. Per velocizzare le operazioni il programma opera una conversione "veloce" dei dati a 24 bit in HAM8. La qualità di questa conversione ci pare buona e adatta alla maggior parte delle operazioni, anche se non può essere paragonata alla precisione cromatica che si ottiene con una scheda grafica a 24 bit.
Grazie a un'intelligente gestione della palette, i colori usati dal programma per testi e gadget non cambiano mai e non sono soggetti all'effetto "scia" tipica del modo HAM. Per l'utente è come avere un normale schermo Amiga.
Si noti che il programma può caricare più immagini contemporaneamente: il limite è costituito solo dalla memoria disponibile; ognuna apparirà in una propria finestra separata; ridimensionando la finestra, l'immagine viene adattata in tempo reale; il gadget di chiusura elimina l'immagine dalla memoria, mentre quello di zoom funziona come nelle normali finestre Intuition. La finestra può anche essere nascosta con un'opzione di menu.
Quando si carica un'immagine, nella barra in basso, esattamente nella zona chiamata Images, appare un'icona che la rappresenta in miniatura (non sempre però l'immagine è ben riconoscibile). Selezionando l'icona due volte, l'immagine corrispondente viene portata in primo piano e la sua finestra diventa quella attiva, cioè quella su cui si può operare. Queste icone possono essere spostate con il mouse nelle altre due zone della barra: Alpha e Second. Come è facile intuire, Alpha indica l'Alpha Channel e Second la seconda immagine per gli effetti che la richiedono. Se un'immagine è già presente in una di queste due zone, verrà riportata automaticamente nella zona Images. Il tutto è semplice, comodo e intuitivo.

LO STRATO DI PITTURA

Se la barra rende comode certe operazioni complesse e aiuta a tenere traccia delle immagini caricate, il procedimento utilizzato dal programma per disegnare è, a nostro avviso, veramente innovativo.
Il disegno avviene come in qualsiasi altro programma di grafica pittorica scegliendo un pennello, un modo grafico e uno strumento (linea, cerchio e così via) e poi disegnando con il mouse direttamente sull'immagine. Mentre si disegna, l'immagine viene aggiornata in tempo reale a una velocità che dipende dalla grandezza della finestra e dal tipo di operazione effettuata, ma che in genere è piuttosto veloce e consente di disegnare con sufficiente comodità, almeno su un 1200 accelerato.
Ogni "sessione" di disegno, però, deve essere conclusa dall'utente premendo il gadget FIX della barra degli strumenti; prima di premere questo gadget, si può cambiare strumento o pennello (non tutti) e aggiungere altri particolari al disegno. Così facendo si sta man mano creando lo "strato di pittura".
Fino a quando non viene premuto FIX, tutte le modifiche apportate (allo strato di pittura, appunto) si trovano in una speciale condizione che permette di correggere l'operazione per ottenere l'effetto cercato. Le correzioni possibili riguardano tutti gli aspetti dell'operazione: andando con ordine, si può effettuare un semplice undo, per ritornare alla condizione di partenza e la cosa è abbastanza "normale"; oppure si può usare il tasto destro del mouse per cancellare con lo strumento di disegno corrente una parte dell'operazione effettuata in precedenza e questo è già raro, ma può essere paragonato all'undo multiplo di molti altri programmi; infine, si può cambiare il modo di disegno e questo è rivoluzionario: per esempio, se noi abbiamo usato il modo Paint (il modo di disegno normale), possiamo scegliere un altro modo, per esempio Negative, e tutte le zone dell'immagine su cui abbiamo disegnato subiranno l'effetto Negative che apparirà a video in tempo reale. Se la cosa non ci soddisfa, possiamo cambiare effetto, scegliendo magari RubThru che fa apparire nelle zone su cui abbiamo disegnato dell'immagine corrente l'immagine secondaria; non ci piace l'immagine secondaria? Niente paura: prendiamo l'icona di un'altra immagine dalla zona Images della barra e la spostiamo sulla zona Second: vedremo subito l'effetto a video! Abbiamo bisogno dell'Alpha Channel? Possiamo inserire o sostituire anche l'immagine corrispondente.
Ma non è tutto: vogliamo ritoccare l'immagine secondaria o quella di Alpha Channel? Senza premere FIX nell'immagine principale, selezioniamo l'immagine usata per l'Alpha e cominciamo a disegnarci sopra, alla fine premiamo FIX e, come per incanto, l'immagine principale viene aggiornata per riflettere i cambiamenti operati nell'Alpha Channel! E questo vale anche per l'immagine secondaria.
Si tenga anche presente che molti modi grafici prevedono delle regolazioni specifiche: anche i cambiamenti operati a questo livello si riflettono immediatamente sull'immagine, come quelli operati sulla trasparenza del pennello.
Quando abbiamo raggiunto lo scopo basta premere FIX per rendere definitivi i cambiamenti. Definitivi fino a un certo punto: il comando Undo/Redo FIX permette di cancellare i cambiamenti introdotti con l'ultimo FIX o di ripristinarli. Si tratta, in questo caso, di un Undo a un solo livello.
Tecnicamente, tutte le operazioni effettuate prima del FIX avvengono unica-

La composizione di due immagini.

mente sull'immagine di preview, solo quando si preme FIX viene modificata l'immagine a 24 bit. Si tratta, in altre parole, di un editing non distruttivo. Se l'editing è sufficientemente veloce, il trasferimento delle modifiche dall'immagine di Preview al buffer a 24 bit richiede invece una sensibile quantità di tempo che è direttamente proporzionale alla grandezza dell'immagine: in quest'area qualcosa può ancora essere fatto per migliorare la velocità del programma.

Se si vuole applicare a un'immagine lo stesso effetto più volte, si deve premere FIX tra ogni applicazione e la successiva. Una particolare opzione di menu permette anche di fissare lo strato di pittura senza cancellarlo: ciò è molto utile se si intendono applicare due o più effetti diversi alla stessa area di disegno.

In altre parole, quando si disegna non si fa altro che costruire una maschera che indica i punti dell'immagine che devono essere modificati dal modo di disegno. Questa maschera poi viene composta con l'Alpha Channel che indica punto per punto l'intensità dell'effetto ed eventualmente con l'immagine secondaria, se il modo di disegno la richiede.Esiste anche un menu che permette di trasferire lo strato di pittura nell'Alpha Channel e viceversa, di generarne il negativo, di fare il blur dello strato di pittura o di cancellarlo. Tali funzioni permettono addirittura di disegnare lo strato di pittura come una normale immagine, magari partendo da una copia dell'originale, e poi di passare il disegno allo strato di pittura corrente via Alpha Channel.

In conclusione, riteniamo che il metodo descritto liberi la creatività dell'artista, ne moltiplichi le potenzialità, le capacità di sperimentazione e di indagine, nonché la produttività. Il sistema appare senza rivali soprattutto quando si deve effettuare la rielaborazione di un'immagine preesistente.

I PENNELLI

Il concetto di pennello cui ci hanno abituato i programmi di grafica pittorica per Amiga non si ritrova in Photogenics. Di solito un pennello è costituito da un'immagine monocromatica o a colori che viene applicata all'immagine su cui si lavora quando si preme il pulsante del mouse, tanto che l'utente può creare dei propri pennelli (brush), ritagliandoli da un'immagine preesistente; in Photogenics, invece, il pennello indica il modo in cui deve essere modificata l'immagine quando si disegna con il mouse e non è pertanto possibile creare dei propri pennelli.

Il programma dispone di 13 pennelli, ognuno dei quali è regolabile in ampiezza, pressione e trasparenza. Nella realizzazione di uno "strato di pittura" è possibile cambiare ampiezza e pressione del pennello e quindi utilizzare lo stesso pennello con ampiezze e pressioni diverse. Questi due fattori incidono moltissimo sulla velocità di refresh dello schermo: è dunque altamente consigliabile evitare di usare pennelli troppo larghi.

Anche la trasparenza può essere modificata, ma essa è unica per tutto lo strato di pittura corrente, si tratta cioè di un parametro globale. Questo è utile per attenuare o incrementare un determinato effetto fino a trovare l'effetto desiderato. Anche il pennello può essere cambiato, ma questo non vale per tutti i casi possibili.

Il manuale descrive solo una parte dei pennelli disponibili, gli altri vengono illustrati nel file su disco: la documentazione indica sempre i parametri e il modo d'uso in grado di offrire i risultati migliori.

Alcuni pennelli tentano di emulare strumenti di disegno reali come l'airbrush (spray) che appare ben implementato, le matite colorate, l'acquarello, il pennarello, gli evidenziatori e così via. Altri pennelli invece sono utili per disegnare particolari tipi di oggetti: tessuti, nuvole, neon... Il grafico puro si troverà probabilmente più a suo agio con i pennelli di Photogenics che con quelli di DeluxePaint.

COMPOSIZIONE

Non esiste un modo semplice per emulare da Photogenics i brush utente dei normali programmi di grafica, però esiste la funzione Compose che permette di comporre due immagini tra loro. In fondo, l'uso dei pennelli utente previsto da DeluxePaint e altri programmi analoghi è una forma ultrasofisticata di composizione delle immagini (il brush e l'immagine di lavoro). Compose permette di comporre l'immagine secondaria con l'immagine principale: quando viene attivato, si apre una finestra di controllo e, contemporaneamente, appare nell'immagine principale un box al cui interno viene riprodotta l'immagine secondaria. Il box presenta alcuni punti di controllo che permettono di spostare l'immagine, di ridimensionarla e di deformarla. La composizione può avvenire semplicemente sovrapponendo l'immagine secondaria a quella principale, oppure utilizzando il modo grafico corrente, come avviene per lo strato di pittura. In entrambi i casi, restano sempre attivi il parametro trasparenza dei pennelli e l'Alpha Channel.

Fra le opzioni disponibili per il Compose, una appare molto interessante: Blend In/Out. Una volta attivata, disegnando con i normali strumenti da disegno, si possono cancellare parti dell'immagine che viene sovrapposta, rimediando così all'assenza del colore trasparente dei brush.

In definitiva, mediante Compose è possibile emulare i tipici brush utente: l'unica cosa che rimane esclusa è il loro uso con strumenti da disegno quali linee, rettangoli, cerchi, riempimento e così via. Fra l'altro, un gadget della barra degli strumenti permette di ritagliare una porzione dell'immagine corrente e di inserirla in una finestra pronta per essere usata come immagine secondaria con Compose.

I MODI GRAFICI

Photogenics è un programma estremamente modulare: molti elementi del programma fra cui pennelli, funzioni di ca-

Alcuni dei possibili effetti di Photogenics.

ricamento (loader), di scrittura (saver), nonché i modi di disegno vengono tenuti su file separati e possono quindi essere aggiornati o aumentati facilmente (questo spiega anche perché il programma è così piccolo).
Stante il sistema degli "strati di pittura", non esiste spesso alcuna particolare differenza tra effetto e modo di disegno. Dal punto di vista funzionale sono la stessa cosa e come tali vengono trattati dal programma. Quelli che altri programmi ritengono effetti sono per Photogenics un modo come un altro per applicare lo "strato di pittura" all'immagine.
L'elenco di tali modi grafici appare in una finestra separata quando si seleziona l'apposito gadget della barra strumenti o la relativa opzione di menu.
Le opzioni a disposizione sono 51, molte delle quali sono a loro volta regolabili. Vi si ritrovano gli effetti classici: blur, motionblur, falsi colori, antique, negativo, posterize, solarize, emboss, randomize, pixelize, lineart, sharpen, bilanciamento, contrasto, saturazione, shifthue, shiftRGB, vari effetti sulla luminosità e poi ancora roll, flip, tile, tilebrick, gradienti, minimize, maximize, closer e altri ancora.
Il modo Matrix genera convoluzioni, le cui tavole possono essere caricate e salvate su disco. Il modo DisplaceMap permette di realizzare effetti di deformazione a partire da un'immagine secondaria, mentre la famiglia Rub mette a disposizione una ampia serie di operazioni logiche fra due immagini. Greyscale prevede undici modi diversi di generare un'immagine in bianco e nero, alcuni dei quali emulano i filtri fotografici.
Il manuale elenca i modi grafici uno per uno, indicando il loro significato, le diverse opzioni disponibili e se è necessaria o meno un'immagine secondaria.
Oltre ai parametri tipici del modo di disegno, gli effetti sono sensibili al livello di trasparenza che si imposta tramite le opzioni per i pennelli e all'Alpha Channel.

ALTRI EFFETTI

Anche Photogenics distingue alcuni effetti dai modi di disegno: questi sono accessibili attraverso il menu Images, perché possono essere applicati solamente all'intera immagine. Si tratta della rotazione dell'immagine (solo a passi di 90°), della scalatura, dello Share (proiezione dell'immagine su un parallelepipedo), di un blur sofisticato (Gaussian Blur), di un fill che trasforma tutti i pixel dell'immagine il cui colore si avvicina a quello del pixel prescelto senza tener conto della posizione relativa.
Il parametro Channel, infine, permette di limitare le operazioni di disegno a una o più delle tre componenti RGB.
Un ultimo effetto compare nella barra degli strumenti, si tratta di Smear che permette di far "slittare", disegnando, una parte dell'immagine verso una determinata direzione: è utile per deformare i particolari di un'immagine.

GLI STRUMENTI DA DISEGNO

Nulla di particolarmente eclatante in questo ambito, dove invece va segnalata l'assenza delle spline per la gestione delle curve e la mancanza della funzione griglia. Il fill è un po' lento.
Lo zoom attiva l'ingrandimento dell'immagine all'interno della normale finestra di preview e permette di arrivare a editare il singolo pixel. Non sono però disponibili tasti per il movimento della finestra rispetto all'immagine, per cui è necessario ricorrere alle barre di scorrimento, operazione che non può essere effettuata mentre è in corso l'uso di una strumento da disegno (linea, cerchio...).
L'uso di certi strumenti come la linea spezzata col modo zoom attivato tende a procurare in certi casi un po' di confusione a video.

PALETTE

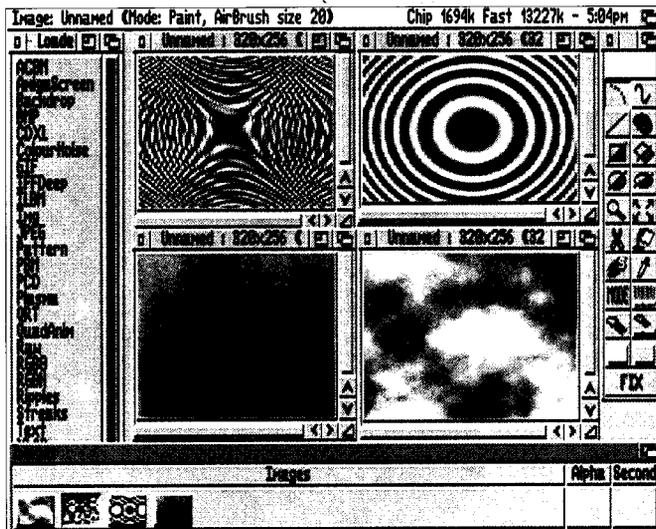
La palette è gestita mediante i metodi RGB, HSB o CMY che usano cursori (con qualche sporadico difetto di funzionamento) e una piccola ruota dei colori. Molto comodo è l'elenco per nome dei colori predefiniti.
Dal pannello principale della palette si accede a un secondo pannello che mostra 256 colori per ogni immagine caricata e permette alcune operazioni come il load (vengono fornite molte comode palette predefinite), il save, lo spread e altro ancora.
La finestra della palette può rimanere aperta assieme alle immagini e si noti che prima del FIX anche i mutamenti introdotti nel colore corrente si riflettono immediatamente (premendo Use) sullo strato di pittura, per cui è facile cercare il colore giusto. Non esiste una funzione tavolozza, ma basta creare una piccola immagine per generarne una: poi la funzione Pick, accessibile in più modi, permetterà di prelevare il colore dalla propria tavolozza (che

Loader, Saver e la gestione della palette!

L'elenco dei Loader e alcune delle immagini che possono generare.

potrà anche essere salvata come qualsiasi altra immagine).

LOADER

I loader sono moduli esterni che permettono di caricare immagini. Photogenics arriva di default con un'ampia dotazione di questi loader. I formati di file supportati sono JPEG (ma senza modo Smooth), IFF 24, ACBM (Amiga Basic), BMP, CDXL, GIF, IFFDEEP, IFF ILBM (tutti i formati), IMG (Atari), PBM, PCD (immagini Photo CD fino alla risoluzione di 768x512), QRT, QUADANIM (Video Creator), RAW, RGB8, RGBN. Si sente la mancanza di loader per file TIFF e TARGA. Il caricamento delle immagini è in genere molto veloce (specie in JPEG) e per la maggior parte dei formati il programma è in grado di riconoscere il tipo di file automaticamente. Tutte le immagini caricate vengono convertite internamente a 24 bit. Alcuni loader permettono la creazione di immagini senza accedere a file esterni: Backdrop crea un'immagine con un gradiente orizzontale o verticale di colori determinato dalla palette caricata da disco, ColourNoise e WhiteNoise creano immagini con rumore, Pattern, Plasma e Ripples immagini con diverse texture.
AmigaScreen permette la cattura di uno schermo Amiga, mentre VLAB gestisce la scheda digitalizzatrice VLAB. Non sono supportati gli Scanner.
Un particolarissimo loader è Text che permette di creare un'immagine con testo e font (anche a colori) definita dall'utente. È l'unico modo per gestire i testi presenti in Photogenics. Al momento del caricamento appare il font requester standard e poi viene richiesto il testo da inserire.
L'immagine creata avrà le dimensioni adatte a contenere il testo che non può includere a capo. Il testo così creato andrà poi elaborato e composto con l'immagine destinazione. Non è comodo, ma funziona.
Photogenics viene fornito con una scelta di font a colori (con antialiasing) utilizzabili anche con altri programmi.

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Photogenics
Produttore	Almathera
Distribuito da	AXXEL Computer & Software Contrà Mure S. Rocco, 17 36100 Vicenza tel. 0444-325592 fax 0444-321145
Prezzo	L. 149.000 IVA compresa
Giudizio	molto buono
Configurazione richiesta	2 Mb di RAM, 3.0, AGA
Pro	interfaccia innovativa, semplicità d'uso, velocità operativa, varietà effetti
Contro	manuale in inglese molto succinto, mancano opzioni di stampa, poco configurabile, mancanza porta ARexx
Configurazione della prova	A1200, Hardital TQM 50 MHz, 16 Mb di RAM

SAVER

Per il salvataggio dei dati i formati supportati sono: Ascii-Art, BMP, IFFDeep, HAM8, IFF 24, JPEG, PBM, QRT, RAW, Sculpt. Si avverte soprattutto la mancanza di PostScript e TIFF.
Le immagini vengono sempre salvate a 24 bit con una discreta velocità. Viste queste caratteristiche, Photogenics non può essere ritenuto un programma adatto a operare conversioni di formato se non fra immagini a 24 bit o da immagini con pochi colori verso immagini a 24 bit.
Alcuni Saver servono a visualizzare le immagini: è il caso di ShowHAM8 che visualizza al meglio l'immagine in uno schermo HAM8, ma senza far uso di dithering e questo vale anche per il save su file (altri programmi, come ImageFX, grazie al dithering ottengono risultati migliori a partire dallo stesso file a 24 bit). I saver per Picasso e Opal Vision visualizzano l'immagine sulla scheda grafica direttamente a 24 bit.

CONFIGURABILITÀ

Dal punto di vista della configurabilità, il programma pecca alquanto: esistono sì molti tasti predefiniti che facilitano il lavoro, ma non possono essere modificati. Non esiste la possibilità di creare macro per operazioni ripetitive, non esiste porta ARexx, né localizzazione.

CONCLUSIONI

Photogenics è un ottimo programma: stabile, innovativo come filosofia, estremamente facile da usare, veloce come pochi altri programmi di grafica a 24 bit; richiede poche risorse e le sa sfruttare adeguatamente; si integra perfettamente con 3.0 e AGA. Le migliorie possibili però sono ancora molte: per esempio non esiste la possibilità di stampare le immagini e sarebbe auspicabile un maggior supporto per le schede grafiche a 24 bit. Non c'è alcun supporto per le animazioni se non il caricamento dei singoli frame, né è possibile intervenire sull'aspect ratio dei pixel o effettuare riduzioni di colori con dithering.
Per questi motivi non è possibile paragonarlo a programmi come ImageFX che si collocano a un livello superiore come prestazioni. Photogenics è probabilmente il programma ideale per il fotoritocco e la rielaborazione delle immagini. D'altra parte è alla prima versione e la sua modularità fa ben sperare per il futuro. ▲

Paolo Canali

EUROSCENE 1

Euroscene 1 è la copia su CD-ROM, realizzata da Almathera nell'aprile 1994, della raccolta di demo, megademo e moduli Soundtracker accessibile tramite Internet sul nodo nic.funet.fi. Questo nodo è da parecchi anni il più grande di tutta la rete e rappresenta un grosso centro di raccolta per il PD Amiga, che è una bella fetta dei 16 Gb dei dati messi in linea. Non è americano, ma fa parte del "Finnish University and Research Network": la Finlandia, già da molti anni, ha deciso di contribuire allo sviluppo di Internet mettendo gratuitamente a disposizione di tutti un mainframe multiprocessore e un collegamento satellitare. I CD-ROM di "siti ftp" stanno aumentando di numero man mano che Internet consolida il suo ruolo di centro di distribuzione principale per PD e Shareware.

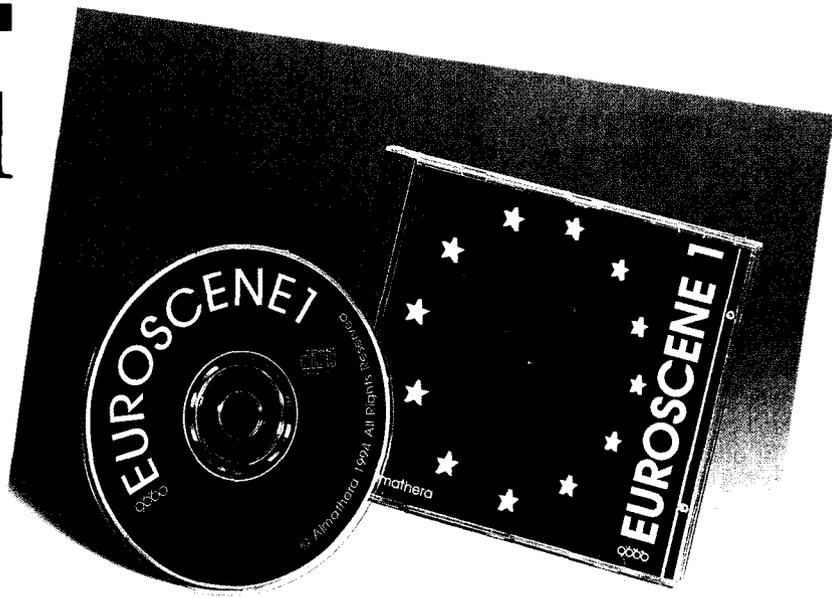
Euroscene 1 è il primo titolo Almathera di questo tipo, e si discosta sensibilmente dalla struttura degli altri CD del prolifico editore inglese. Non è un titolo CDTV o CD32, quindi non può essere usato per fare il boot, né contiene software di rete preinstallato.

La struttura delle directory di Funet è fedelmente preservata: tutti i file sono compressi, soprattutto con DMS. Naturalmente un apposito cassetto contiene tutti i decompattatori necessari per estrarre i file e per eseguire su A1200 e A4000 molti dei vecchi demo non AGA.

La maggior parte dei demo (ben 1.280) sono classificati in base al gruppo che li ha creati, in sottodirectory della directory DEMOS, che contiene un miscuglio di produzioni vecchie e nuove, per ECS e AGA, tra cui diventa noioso scoprire quelle più recenti o compatibili col proprio Amiga: ogni volta bisogna decomprimere un dischetto con DMS e resettare il computer. In compenso, la classificazione per gruppo rende più facile individuare i demo migliori, perché basta cercare nelle directory dei gruppi famosi per la qualità delle loro produzioni. Non potevano mancare le riviste su dischetto, uno dei collanti che tiene insieme la fantastica "scena" Amiga.

Sono 77, divise per gruppi nella loro directory. Ci sono molti buchi, dovuti alla circolazione sotterranea di questo genere di pubblicazioni. I neofiti troveranno particolarmente utili le edizioni di Eurochart, un diskmagazine che mantiene una classifica di demo e moduli. È una buona mappa per cercare sul CD le cose migliori e individuare le sottodirectory da esplorare per prime. La directory EVENTS contiene parte del materiale rilasciato durante il "Party93" di Aars e il Gathering Party di Lillestom nelle edizioni 1993 e 1994. A questi raduni partecipa ogni anno qualche migliaio di persone e (anche per i premi molto alti) vengono tradizionalmente scelti per il rilascio dei demo che fanno storia.

La directory AUDIO contiene ben 1.250 moduli sonori, per lo più Soundtracker, compressi con lha e classificati in base al formato o all'autore, se è famoso: per esempio i prolifici Audiomonster e 4mat. Anche in questo caso il miscuglio di moduli di tutte le età e dei generi più vari non aiuta a selezionare ciò che corrisponde ai propri gusti personali. Tutti i moduli sono compressi con lha, ma basta usare uno dei tanti player in grado di decomprimerli al volo per risparmiarsi ogni fastidio, a meno di non possedere uno

Su Euroscene 1 abbondano immagini impressionanti come questa, disegnata da Facet.

spompato MC68000 che impiega decine di secondi.
Infine, la directory GRA-PHICS contiene più di 500 immagini rilasciate dagli artisti che lavorano sulla "scena", classificate allo stesso modo dei moduli sonori. Alcune sono di grande effetto, ma anche in questo caso la necessità di decomprimere gli archivi penalizza i possessori di Amiga lenti.
Il resto del CD-ROM è occupato dalle directory aggiunte da Almathera per facilitare la consultazione della raccolta funet. C'è il consueto indice dei file sul CD (senza descrizioni), ma il pezzo forte è l'Amiga Demo List: un ipertesto Amigaguide che costituisce una vera e propria enciclopedia dei demo.
Per ogni gruppo, compatibilmente con quello che l'autore ha potuto sapere, viene citato l'elenco e la cronologia delle produzioni, spesso accompagnate da note sulla compatibilità con i vari modelli Amiga.
Non mancano le classifiche complete dei principali party. La lunghezza di oltre 700 kb ne ostacola la consultazione sui vecchi Amiga inespansi, per i quali è presente una versione ASCII consultabile col comando More del Workbench.
È molto interessante la presenza di una directory di testi che presentano la rete Internet e introducono al suo uso. Per i più impazienti, sul CD sono installati e pronti all'uso una mezza dozzina di demo di buona qualità. Ammirando i demo viene voglia di scriverne uno: Almathera ha pensato anche a questa necessità, riempiendo una directory con programmi e documentazione (mappa dei registri AGA, ecc.) che garantiscono una buona base di partenza per le proprie creazioni.
Euroscene 1 mantiene le promesse scritte sulla copertina: è la più completa raccolta di demo, immagini e moduli su CD-ROM esistente, soprattutto perché i suoi 650 Mb sono tutti di file compressi.
Almathera non si è sforzata troppo per mettere ordine nel materiale (per esempio, ci sono svariati archivi corrotti), ma l'organizzazione di funet è già sufficiente per una consultazione non troppo scomoda.
Il più grande limite del CD è un'altro: comincia a essere un po' vecchio, come si può capire dalla relativa penuria di demo AGA-only, ma questo non è un problema per chi è rimasto ancora al chip set originale. Il CD è leggibile dai PC IBM compatibili sotto MS-DOS.

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Euroscene 1
Produttore	Almathera
Distribuito da	Rainbow Computing sas via R. Gestro, 10/A 16129 Genova tel. 010-584425 fax 010-584426
Prezzo	L. 45.000 IVA compresa
Giudizio	ottimo
Pro	grande quantità di materiale anche AGA-only
Contro	manca supporto per CD32 e CDTV, un po' disordinato

Paolo Canali

SPACE & ASTRONOMY 1

La NASA, il celebre ente spaziale americano, è il più prolifico produttore di dati e immagini scientifiche: sin dagli albori dell'era dei computer, archivia elettronicamente i risultati di esperimenti e missioni, oltre che tutti i comunicati stampa.
Come ogni organizzazione pubblica finanziata dal governo statunitense, ha il dovere di diffondere il materiale per promuovere la ricerca scientifica e soddisfare il legittimo desiderio dei contribuenti USA di toccare con mano i frutti delle loro tasse.
Per questo motivo da alcuni anni la NASA ha allestito dei "siti FTP" (cioè banche dati) su Internet, dove sono liberamente prelevabili le immagini e i comunicati stampa inviati ogni giorno alle agenzie giornalistiche, i bollettini con i programmi delle missioni Shuttle, foto arrivate in tempo reale da satelliti metereologici e altro materiale di questo genere. Naturalmente tutti i testi sono in inglese.
Ultimamente sono stati attivati altri servizi: un canale TV in MPEG attraverso Internet (che ha avuto una certa risonanza anche sulla stampa nazionale) e un servizio per l'ordinazione degli innumerevoli CD-ROM su cui sono state messe le immagini "grezze" delle sonde e del telescopio spaziale Hubble. Tuttavia il servizio FTP resta il più interessante per chi non è uno scienziato: questo CD-ROM pubblicato da Walnut Creek ne rappresenta un estratto parziale, realizzato nei primi giorni di dicembre 1993. Il CD contiene 550 megabyte di materiale, di cui sono disponibili indici e descrizioni complete nello stile Walnut Creek. A ciò vanno aggiunti 46 Mb di programmi per visualizzare ed elaborare le immagini: la maggior parte è per MS-DOS e Macintosh, ma ce ne sono anche per Amiga.
Le immagini sono quasi tutte in formato GIF. La risoluzione di quelle derivate da scansioni (per esempio, le foto scattate dagli astronauti) è in genere di 640x480 pixel, mentre quella delle foto dalle sonde è compresa tra gli 800x800 (che è la risoluzione nativa dei sensori) e i 640x480; non tutte sono a colori (come è noto i colori vengono aggiunti a posteriori, perché le fotocamere delle sonde sono in bianco e nero). È ovvio che per ammirare al meglio le immagini occorre il chip set AGA o una scheda grafica.
Walnut Creek ha scelto le immagini più spettacolari e comprensibili ai non addetti ai lavori, privilegiando le missioni Shuttle e Apollo, le foto dei Voyager e gli argomenti che erano di attualità nel 1992-93 (Marte, le immagini del suolo di Venere, l'eclisse di Sole del '92...). Nella prossima edizione del CD saranno sicuramente presenti altre novità apparse sui siti NASA (le foto dell'asteroide caduto su Giove, quelle scattate dalla sonda Galileo...).
La scelta è stata condotta bene, infatti per i profani molte delle immagini sui siti FTP NASA sembrano nuvolette di pixel neri e grigi che si alternano senza

SCHEDA PRODOTTO

Nome Space & Astronomy
Produttore Walnut Creek
Distribuito da Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277
Prezzo L. 61.000, IVA compresa
Giudizio ottimo
Pro Indici completi, unico nel suo genere
Contro un po' vecchio, è necessaria la conoscenza della lingua inglese

un significato: in questo CD sono state quasi completamente bandite.
Le directory di testi sono due: la seconda contiene solo archivi compressi con ZIP, che spesso ripetono il contenuto della prima directory. Il materiale è di tre tipi: dati scientifici utili agli astrofili (per esempio i database Dressler, ESO e un catalogo degli asteroidi); comunicati stampa (è documentato tutto quello che è stato fatto alla NASA giorno per giorno); notizie e curiosità sul mondo dell'astronautica (elenco degli astronauti con più di 500 ore di volo...). I testi sono in ASCII secondo le convenzioni Amiga e non occorrono convertitori di formato per leggerli.

Conclusioni

Un CD che gli appassionati di astronomia e astronautica non devono lasciarsi sfuggire; tra lo sterminato mare di dati NASA, Walnut Creek ha scelto i più utili per chi non è uno scienziato. Gli unici appunti che si possono muovere sono la scomodità di consultazione da Workbench, l'assenza dei messaggi (a volte utilissimi) che astronomi e scienziati si scambiano su Internet nella conferenza "sci.space", e l'evidente necessità di un aggiornamento: sui siti NASA sono già disponibili cataloghi stellari recenti, le immagini prese dal telescopio Hubble riparato e così via.

Paolo Canali

THE MULTIMEDIA TOOLKIT

The Multimedia Toolkit è una raccolta di immagini digitalizzate, clip-art, moduli Soundtracker, campioni sonori, icone e font. È stato il titolo che ha fatto conoscere l'editore inglese Weird Science, e non è certo una novità: la data di preparazione del master è il 31 agosto 1993. Nonostante ciò la sua popolarità e il numero di copie vendute in Inghilterra continuano a crescere, e recentemente è iniziata la distribuzione anche in Italia. Si tratta di un titolo misto CDTV/CD32, che sfrutta le caratteristiche di entrambe le macchine e contiene le librerie di sistema sia in versione 2.1 che 3.0 (per prevenire malfunzionamenti del CD32); tuttavia sono presenti solo i file indispensabili al boot e manca il consueto Parnet preinstallato. Sui lettori Commodore basta inserire il CD nel drive per vedere apparire quasi subito la schermata del "browser" Weird Science, con cui si può consultare tutto il materiale del CD (tranne i font) senza bisogno di nessuna espansione: proprio come deve succedere per un vero titolo CDTV/CD32.
Se si possiede almeno un floppy drive da cui fare il boot (oltre che tastiera e mouse), è possibile usare il CD anche dal Workbench grazie al cassetto Tools, che contiene Protracker 3.10 e Oktamed 2.0 (per ascoltare moduli soundtracker e campioni IFF) e ViewTek (per le immagini e clip-art). Per guardare i font non è fornito nulla, nemmeno le Preferences di sistema. Bisogna necessariamente procurarsi uno dei tanti visualizzatori di font PD o caricarli direttamente nel programma di scrittura.
Weird Science supporta esplicitamente anche gli Amiga il cui lettore di CD-ROM è collegato a una porta SCSI o AT-bus. In questo caso il browser, che funziona anche con la versione 3.1 del sistema operativo, va lanciato dal Workbench senza bisogno di procedure di installazione particolari.

Struttura

La struttura del CD è veramente semplice: i 574 Mb di materiale sul CD, tutto non compresso, sono contenuti in poche directory ordinate nella maniera più opportuna (per tipo di file, risoluzione o alfabeticamente).
La directory principale è quella che contiene le centinaia di immagini digitalizzate. Ognuna è registrata in tre diversi formati a risoluzione PAL overscan: HAM lo-res (quasi sempre interallacciato), HAM8 (video hi-res 736x568) e J-PEG (true color 736x568); per ciascuna directory sono disponibili immagini-indice a mosaico. I soggetti sono molto vari, piacevoli, quasi tutti ancora attuali e ripresi con sufficiente professionalità: animali, aerei militari, Londra, Venezia, classici della pittura, Wrestling, Formula 1, ecc. Come in tutte le raccolte PD ci sono anche tipiche "foto delle vacanze" amatoriali, ripescate dal cassetto. Non sono fastidiose (come su altri CD), perché chi le ha scattate non è un principiante di fotografia: hanno perlomeno un soggetto, un significato e un'illuminazione corretta.

La conversione in HAM, anche grazie all'elevata qualità dei 24 bit di partenza, è particolarmente ben riuscita e fa fare un'ottima figura al CDTV o ai vecchi Amiga ECS; peccato che a volte nel ridurre la risoluzione è stata conservata solo la parte centrale dell'immagine. Ovviamente le immagini in HAM8 sono magnifiche, mentre un leggero effetto moirè nei colori pieni di alcuni file JPEG tradisce la loro provenienza da qualche libro o rivista.
Le clip-art sono in formato HAM interlacciato o IFF a due colori, tranne una dozzina di EPS; 95 seguono la variante IFF usata da Pagesetter (ma leggibile con i normali visualizzatori). Quelle HAM (oltre 1.000) sono realizzate con molta cura e rappresentano prevalentemente animali e piante. Le clip-art IFF in bianco e nero sono più di 2.000, ad alta risoluzione, nitide, quasi tutte frutto della scansione professionale di disegni al tratto che affrontano un gran numero di argomenti: festività, sport, professioni, animali, ecc. Lo stile grafico non è moderno, ma neanche arcaico (come su altre raccolte PD) ed è accettabile anche per lavori di desktop publishing di qualche impegno. La riduzione a bianco/nero fatta con cura mette al riparo da sorprese in fase di stampa e la risoluzione elevata dà risultati soddisfacenti anche su stampanti laser. Le poche clip-art B/N ottenute per dithering da immagini originali a colori sono state isolate in apposite directory.
Infine la directory ICONS, dedicata al CDTV, contiene poco più di 200 icone nei quattro colori del Workbench 1.3. Alcune sono difettose e sotto Kickstart 2.0 e successivi, con Workbench regolato a otto o più colori, appaiono sporcate da colori spuri.

Font

I font sono prevalentemente di genere decorativo (come in tutte le raccolte PD: disegnare un font "serio" è lavoro da professionisti), suddivisi in sottodirectory ADOBE (107 tipi), Compugraphic (73 tipi), Colorfonts (120), Postscript tipo 1 (80), bitmap Amiga (179) e una cinquantina di IFF "stile megademo" a 8-16 colori (da usare per titolazioni, scroller, ecc). Stranamente non sono disponibili immagini con prove di stampa, quindi la ricerca del font desiderato è un po' scomoda.
Nella directory dei font bitmap si manifesta un problema dovuto alla discutibile scelta di rinominare tutti i file del CD secondo le convenzioni MS-DOS. Dopo aver fatto questa operazione, Weird Science ha dimenticato di lanciare FixFonts per risincronizzare l'header dei font con i nuovi nomi: il risultato è che moltissimi font sono inutilizzabili dal CD. Anche solo per vederli, vanno copiati su floppy o hard disk per poter lanciare FixFonts.
In compenso, grazie a questa "cura" il CD è leggibile e utilizzabile da MS-DOS (anzi, vengono fornite utility per visualizzare le immagini JPEG e ascoltare i moduli): ciò potrebbe risultare utile.

Musica

La raccolta di moduli è abbastanza deludente. Sono solo 750, scelti deliberatamente tra quelli di minori dimensioni perché sia possibile suonarli dall'interno del browser Weird Science anche su un CDTV con poca RAM. Peccato che i moduli "magri" sono molto spesso vecchi, di cattiva qualità, con campionamenti scadenti.
I campioni sonori (effetti sonori e strumenti musicali) sono 2.349 e soffrono dello stesso problema dei moduli. Moltissimi sono campionati a 10 kHz, in maniera artigianale, da trasmissioni TV e dischi; oppure provengono da moduli Soundtracker (e di conseguenza sono sempre i soliti suoni di tutte le raccolte PD!). Chiaramente, su oltre 2.000 file qualche centinaio è utilizzabile o anche buono: ma restano una minoranza.

Il browser

Il browser Weird Science è un grosso punto a favore di questa raccolta per chi possiede un CD32 o un CDTV. È facilmente comandabile usando il joypad, ma si può anche usare il mouse. I caratteri sono piccoli ma ancora leggibili sulla TV, i colori riposanti. Attraverso un panello con pochi, chiari pulsanti e un intuitivo selettore di file è possibile visualizzare o ascoltare rapidamente qualsiasi immagine e file musicale (ma il player Soundtracker non è multitasking); il metodo di presentazione delle immagini per miniature ricorda quello del lettore Kodak Photo CD. In alternativa, è possibile lanciare uno slideshow HAM o HAM8 scegliendo tra immagini tematiche (con sottofondo musicale appropriato all'argomento) o un lungo esame casuale di tutto il CD. Le immagini si succedono sullo schermo a giusta velocità, senza lentezze di caricamento o indugi eccessivi, anche se con transizioni rudimentali, indegne di Amiga.
La facilità con cui si può avviare il lungo slideshow e la pulizia delle immagini HAM8 (che sono senza diritti d'autore e di argomento neutro), rendono questo disco adatto anche alle applicazioni dove è desiderabile mandare a video uno sfondo generico meno banale di un monoscopio, ma che non sposti l'attenzione dello spettatore sull'azione (come accadrebbe con una videocassetta). Lo slideshow HAM ha davvero un'ottima resa (ovviamente nei limiti del vecchio chip-set ECS), e chi possiede un CDTV ha poche occasioni di vederne di simili. Con ECS, solo il lento e scomodo formato dynamic-hires ha una qualità superiore, e si può facilmente ricavare dai file JPEG grazie a programmi PD (per esempio Wasp con Djpeg, su Aminet).
L'unico appunto si può fare alla realizzazione tecnica, un tipico esempio di programmazione selvaggia: il browser apre uno schermo dedicato di posizione e risoluzione fissa, e si verificano saltuari blocchi di sistema se non è disponibile 1 Mb di Chip RAM (per esempio perché si sta usando un altro programma in multitasking) o se per qualsiasi motivo qualcosa non va come Weird Science ha previsto. Alcune utility sono state compresse con il primo PowerPacker (su un CD-ROM!), che non è troppo amico del 68040: ma naturalmente sugli Amiga con hard disk il browser e le tre utility fornite sono superflue. ▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome	The Multimedia Toolkit
Produttore	Weird Science
Importato da	CATMU snc via G. Di Vittorio, 22 10023 Chieri (TO) tel./fax: 011-941.52.37
Prezzo	L. 52.000 IVA compresa
Giudizio	buono
Pro	consultazione facile anche su CDTV/CD32 base, immagini e clip-art abbondanti e ben fatte, ordinato
Contro	non contiene né Workbench né Parnet, file sonori

IL 40% DI SCONTO E UN SIMPATICISSIMO REGALO

Chi utilizza un computer Amiga conosce bene Amiga Magazine, e Amiga Magazine conosce altrettanto bene i suoi lettori e le loro esigenze: per questo la rivista è sempre così attuale, dinamica e informata sulle novità del settore. E non solo: il fedelissimo "amighista" può contare su inchieste, aggiornamenti tecnici, scambi di esperienze, reportage da manifestazioni nazionali e internazionali ...... e non dimentichiamo gli utilissimi programmi su disk offerti ogni mese insieme alla rivista.

Perchè chi realizza Amiga Magazine è, come chi la legge, un vero appassionato, tecnicamente preparato e desideroso di scoprire nuove frontiere.

Il "divertimento elettronico" entra così in una dimensione più evoluta e tecnologicamente sofisticata, dove il computer Amiga non ha più segreti. Amiga Magazine nasce dal Gruppo Editoriale Jackson, e porta i segni distintivi di questa grande famiglia professionale: la serietà, l'affidabilità, la competenza.

E per finire, abbiamo lasciato l'argomento più eccezionale e imprevedibile: l'offerta dell'abbonamento.

Lo sconto è del 40% sull'abbonamento annuale: Lire 92.400 anziché Lire 154.000, con un risparmio di ben Lire 61.600.

E per tutti gli abbonati, un regalo davvero simpatico: un joystick Apache 1 della QuickShot, perchè Amiga oltre a essere un computer con pochi rivali è anche una straordinaria ed entusiasmante "macchina da gioco".

Vincenzo Gervasi

In questo terzo incontro con AmigaE estenderemo le conoscenze che abbiamo appreso nelle prime due puntate, esaminando le istruzioni di input/output e i costrutti decisionali. Nei riquadri di approfondimento compariranno d'ora in poi testi destinati ai lettori più tecnici, quelli che vogliono "bruciare le tappe". Gli altri, quelli che amano viaggiare piano e in assoluta sicurezza, possono tranquillamente ignorarli.
Un modello molto comune per semplici programmi è il seguente:

1. chiedi alcuni dati di ingresso all'utente (input);
2. effettua alcune elaborazioni (calcolo);
3. mostra alcuni risultati all'utente (output).

Abbiamo visto nella seconda puntata come sviluppare le fasi 2 e 3, ci concentreremo quindi adesso sulla prima fase.

L'INPUT DA UTENTE

Il linguaggio E accetta l'input dall'utente essenzialmente sotto forma di stringhe. Abbiamo già incontrato delle stringhe *costanti* nei nostri esempi, cioè sequenze di caratteri delimitate da apici (come 'test'); E permette anche di dichiarare variabili di tipo stringa, tramite dichiarazioni come:

```
DEF s[80]:STRING
```

che dice al compilatore E che "s" è una stringa contenente testi lunghi (al massimo) 80 caratteri. Come ricorderete, il nome di una variabile altro non è che un'abbreviazione mnemonica per un indirizzo nella memoria di Amiga: in questo caso, "s" *punta* a una serie di posizioni consecutive in memoria, grande abbastanza da contenere fino a 80 caratteri di testo. Per i nostri scopi, tuttavia, possiamo tralasciare questi aspetti tecnici (ma soltanto per rimandarli a quando parleremo degli array) e accontentarci del concetto intuitivo di "testo" con una data lunghezza massima.

Dopo una dichiarazione come quella appena vista, possiamo usare la funzione predefinita:

```
ReadStr(stdin,s)
```

che *legge* una stringa dall'utente. Il primo argomento, "stdin", è il nome di una variabile che indica la provenienza dei dati: nel nostro caso, usiamo (appunto) la variabile predefinita *stdin* (che sta per "standard input"), usualmente connessa alla finestra Shell da cui l'utente

APPROFONDIAMO... LE STRINGHE

Le stringhe di E sono diverse da quelle del C, usate anche da AmigaOS, ma sono con esse compatibili. In particolare, E mantiene per ogni stringa alcune informazioni aggiuntive (si veda la figura): la sua lunghezza massima, la sua lunghezza corrente, e un puntatore che può essere usato per costruire liste di stringhe. Queste informazioni sono memorizzate a offset negativi rispetto al puntatore alla stringa, mantenendo così la compatibilità con le stringhe usuali (stringhe terminate da 0). Attenzione, però: le stringhe di E possono essere usate ovunque possa essere usata una stringa C, ma non viceversa: mancherebbero infatti i campi aggiuntivi che le funzioni di sistema di E usano per velocizzare la loro esecuzione. Una stringa può essere allocata *staticamente*, con una dichiarazione come DEF s[80]:STRING, o *dinamicamente*, con una DEF s:PTR TO CHAR, seguita da s:=String(n) (che, però, può anche fallire, ritornando NIL, per mancanza di memoria); in ogni caso, la lunghezza può essere al massimo di 64 kb (i campi relativi sono, infatti, a 16 bit).
La lunghezza massima di una stringa può essere ottenuta dalla funzione StrMax(s), mentre la sua lunghezza attuale dalla EStrLen(s); non è MAI corretto accedere direttamente ai campi corrispondenti, che devono essere considerati PRIVATI. Esiste anche una funzione StrLen(s), che conta i caratteri fino al "\0" come l'analoga strlen() del C; si tratta ovviamente di una funzione più lenta di EStrLen(), che però può essere applicata con sicurezza a tutti i tipi di stringa. Al contrario, la funzione SetStr(s,len) imposta la lunghezza corrente di una stringa a "len"; per esempio, dopo aver usato una funzione "stile C" per mettere una stringa in "s", occorre chiamare SetStr(s,StrLen(s)) per trasformare la stringa C in una stringa E.
Infine, le liste di stringhe possono essere gestite con le funzioni Link(s,t) (collega la stringa "s" alla stringa "t", che a sua volta può essere collegata ad altre), e Next(s) (ritorna il "successore" di "s", nel nostro esempio "t"), che fungono rispettivamente da costruttore e selettore per queste liste. Altre due funzioni utili sono la Forward(s,n), che avanza di "n" elementi nella lista che parte da "s", e DisposeLink(s), che libera la memoria occupata da "s" e da tutte le stringhe a essa collegate (saltando, ovviamente, quelle allocate staticamente con DEF...:STRING).
In ogni caso, NIL denota la "lista vuota", e le funzioni gestiscono correttamente tutti i casi relativi. I singoli caratteri di una stringa, numerati da 0 a n-1, possono essere recuperati con la notazione di indirezione degli array, come s[0], s[n], ecc. A differenza di quanto accade in C, tutte le funzioni di sistema di E lasciano le stringhe "terminate da \0", e quindi non occorre effettuare controlli particolari; per questo motivo, una stringa occupa un numero di byte pari alla sua lunghezza massima, più 8 per i campi che la precedono, più 1 per il "\0" finale.

ha lanciato il programma. Il secondo argomento è, ovviamente, il nome della stringa in cui porre il testo letto; ReadStr() conosce la lunghezza massima della stringa e può quindi troncare il testo immesso nel caso esso dovesse superare tale lunghezza. Per finire, ReadStr() ritorna un valore che indica il successo o meno dell'operazione di lettura. Il valore -1 indica un errore di qualche tipo, mentre 0 indica che l'operazione è stata completata con successo. In programmi per uso personale, si può spesso ignorare del tutto il controllo e procedere direttamente a ulteriori letture o elaborazioni, ma un'applicazione "seria" deve assolutamente prevedere controlli su errori di questo tipo.
Un'altra funzione molto utile, specialmente quando occorre leggere valori numerici anziché stringhe, è:

```
Val(s)
```

che restituisce il valore numerico della stringa "s". Val() è in grado di interpretare valori decimali ('212') e nelle basi esadecimale ('$fa2') e binaria ('%1001'); inoltre, un segno "-" iniziale indica un valore negativo. Val() ha anche un'altra caratteristica utile: produce infatti un secondo valore di ritorno (opzionale) che indica il numero di caratteri della stringa convertiti in numeri; quando tale valore è 0, vuol dire che la stringa non conteneva un numero valido.
Una conversione tipica sarà quindi:

```
valore,ok:= Val(s)
```

Ed ecco il nostro primo programma "utile": si tratta di un convertitore di base numerica; accetta in input un numero decimale, esadecimale o binario e produce in output la sua rappresentazione decimale ed esadecimale.

```
1 PROC main()
2  DEF x,s[30]:STRING
3  WriteF('Numero da convertire:')
4  ReadStr(stdin,s)
5  x:=Val(s)
6  WriteF('\d = $\h\n',x,x)
7 ENDPROC
```

Questo programma non contiene nessun elemento nuovo, ma si limita a "mettere insieme" le conoscenze che abbiamo già acquisito. Alla riga 2 vengono dichiarate due variabili, "x" di tipo intero ed "s" di tipo stringa, che verranno usate nel seguito; la riga 3 stampa un'indicazione per l'utente, e subito dopo (riga 4) si usa la funzione ReadStr(), come abbiamo visto sopra, per leggere una stringa dallo "standard input".
Dopo di ciò, alla riga 5, la Val() interpreta la stringa "s" (effettuando, se è il caso, la conversione da esadecimale o binario), e il valore riconosciuto viene posto nella variabile x; questa stessa variabile viene usata nella riga successiva, all'interno della WriteF(), che si occupa anche della conversione in esadecimale.
A questo programma manca, tuttavia, un'appropriata *gestione degli errori*: si

APPROFONDIAMO... SELECT

La SELECT tradizionale (SELECT-CASE-DEFAULT) è implementata esattamente come una sequenza di IF: viene confrontata l'espressione del CASE con la variabile che segue SELECT, e in caso di successo viene eseguito il codice relativo; dopo di che si salta alla fine del costrutto (ENDSELECT).
Questa implementazione richiede, ovviamente, la valutazione di tutte le espressioni fino alla prima soddisfatta, e altrettanti confronti. Al contrario, la SELECT <max> OF <var> è implementata tramite una "jump table", cioè una tabella che, per ogni possibile valore di <var> fra 0 e <max>, contiene l'indirizzo del blocco di codice da eseguire. Questo secondo metodo è molto più veloce del primo: infatti, non sono necessarie né valutazioni né comparazioni, ma soltanto un salto indiretto; inoltre, la gestione di valori multipli (CASE <exp>,<exp>) e di intervalli (CASE <exp> TO <exp>) consiste semplicemente nel porre lo stesso valore (in fase di compilazione) in diversi indirizzi della tabella.
Esiste però uno svantaggio: la tabella dei salti richiede due byte per ogni possibile valore, cioè 2*(<max>+1) byte; in questo caso, dunque, si paga la maggiore velocità con una maggiore dimensione del programma. In definitiva, è conveniente usare la forma SELECT-OF per intervalli piccoli (diciamo, fra 0 e 255), molto "pieni" di valori significativi e usati frequentemente; conviene usare la forma SELECT semplice negli altri casi.

può ben vedere quale sia l'effetto di questa omissione, introducendo al posto di un valore numerico, una stringa come "testo": la Val() lo interpreta come 0, e tale sarà il risultato inviato in output.

IL CONTROLLO DI FLUSSO

Ci manca ancora un ingrediente per poter realizzare un programma di una certa complessità: si tratta del *controllo di flusso*, cioè della capacità di ripetere blocchi di istruzioni o scegliere di effettuare operazioni diverse in base al verificarsi di certe condizioni.
Normalmente, un programma E esegue le istruzioni che lo compongono sequenzialmente, secondo l'ordine in cui appaiono all'interno di una procedura; tramite opportune istruzioni, è però possibile cambiare questo comporta-

LE VERSIONI DI E

Il compilatore di E, opera di Wouter van Oortmerssen, ha subito diverse revisioni, ciascuna delle quali ha aggiunto utili caratteristiche al linguaggio.
La prima versione largamente disponibile è stata la 2.1, nata dall'esperienza fatta con le versioni precedenti alle quali era stata data soltanto una distribuzione limitata. Questa versione forniva già le caratteristiche di base del linguaggio, sebbene con alcune limitazioni e qualche bug. Questi bug sono stati corretti con il rilascio di alcune "patch", identificate dalle lettere dell'alfabeto, e la versione 2.1b è diventata quella di riferimento (a tale versione è stato anche dedicato un articolo su Transaction).
Qualche mese dopo, l'autore ha rilasciato il compilatore Amiga E 3.0, che è stato invece un grosso passo in avanti: è stato aggiunto il supporto alla creazione di moduli, i costrutti per la programmazione a oggetti, la gestione di numeri reali, il supporto alle liste in stile LISP, una più efficiente gestione della memoria, il supporto al S.O. 3.0, nonché molte ottimizzazioni e variazioni minori. Anche in questo caso, sono stati rilasciate alcune patch: la 3.0a ha corretto qualche bug minore, mentre la 3.0e ha rimediato a un problema più grosso (il linker interno non poteva produrre eseguibili più grossi di 32 kb). Ora è disponibile la versione 3.1 di cui parleremo più ampiamente in una puntata successiva. Da ricordare, infine, l'esistenza delle versioni "demo" e "registrata" del compilatore: la prima, liberamente distribuibile, ha una limitazione sulla dimensione degli eseguibili generabili (12 kb massimo), ma per il resto è perfettamente funzionale; è possibile ottenere la versione completa registrandosi presso il sito di registrazione italiano.

mento in diversi modi. La prima istruzione di controllo del flusso che vedremo è presente in pressoché tutti i linguaggi di programmazione: è la IF-THEN-ELSE.
Abbiamo già incontrato, nella scorsa puntata, la sua "parente" di tipo espressione; la IF-istruzione si comporta in maniera analoga nei confronti del codice, eseguendo la parte-THEN o la parte-ELSE a seconda che l'espressione che segue l'IF sia, rispettivamente, vera o falsa. Esistono due forme di IF; la prima, detta "a linea singola" ha la forma:

```
IF <espr> THEN <comando> ELSE
                    [<comando>
```

mentre la seconda, detta "multi-linea", è più articolata, e assume la forma:

```
IF <espr>
 <comandi>
ELSE
 <comandi>
ENDIF
```

Notare che, nel secondo caso, è possibile inserire più di un comando come parte-THEN o parte-ELSE. Esiste anche una versione estesa che consente di controllare più condizioni:

```
IF <espr>
 <comandi>
ELSEIF <espr>
  <comandi>
ELSEIF <espr>
  <comandi>
...
ELSE
 <comandi>
ENDIF
```

In cui possono essere riportate tante parti-ELSEIF quante ne occorrono. Infine, in tutte le forme, la parte-ELSE può essere omessa; in questo caso, se l'espressione che segue l'IF è falsa, l'intero comando non esegue nulla.
Un esempio per finire: supponiamo che la variabile "n" rappresenti il numero di fatture emesse da un programma di contabilità. Tale programma potrebbe contenere un codice simile al seguente per la stampa di un rapportino delle operazioni:

```
IF n=0
 WriteF('Nessuna fattura
                    [emessa.')
ELSEIF n=1
 WriteF('1 fattura emessa.')
ELSE
 WriteF('\d fatture emesse.',n)
ENDIF
```

Notate come il costrutto IF venga usato in questo esempio per distinguere tre casi possibili e adattare il testo di conseguenza e, già che ci siamo, notate come spesso i dettagli di questo tipo conferiscano "professionalità" a un programma (pensate a un "1 fatture emesse"... bleah!).
Un altro mezzo pratico per effettuare scelte multiple è il costrutto SELECT-CASE, che assume questa forma:

```
SELECT <variabile>
 CASE <espr1>
  <comandi1>
 CASE <espr2>
  <comandi2>
 ...
 DEFAULT
  <comandi>
ENDSELECT
```

Il significato di questo costrutto è il seguente: se la <variabile> ha il valore indicato da <espr1>, viene eseguito il blocco <comandi1>; altrimenti, se la <variabile> ha il valore di <espr2> viene eseguito <comandi2>, e così via (si possono indicare tanti CASE quanti sono necessari). Se <variabile> non coincide con nessuna delle espressioni indicate dai CASE, vengono eseguiti i <comandi> che seguono DEFAULT; come per la parte ELSE del comando IF, anche qui la parte DEFAULT può essere omessa. Il nostro esempio precedente, usando la SELECT-CASE, diventerebbe:

```
SELECT n
 CASE 0
 WriteF('Nessuna fattura
                    [emessa.')
 CASE 1
 WriteF('1 fattura emessa.')
 DEFAULT
 WriteF('\d fatture emesse.',n)
ENDSELECT
```

Come si vede, sia la struttura che il significato di una SELECT-CASE-DEFAULT sono gli stessi di una IF-ELSEIF-ELSE, ma con una differenza: la SELECT può essere applicata solamente a variabili (e non a espressioni generiche) ed è per questo leggermente più efficiente.
Un ulteriore guadagno di velocità si può avere quando i valori da controllare sono contenuti in un piccolo insieme di numeri del tipo 0-N; in questi casi, si può usare la forma:

```
SELECT <massimo> OF <variabile>
 CASE <espr>,<espr>, ...
  <comandi>
 CASE <espr> TO <espr>
  <comandi>
 ...
 DEFAULT
  <comandi>
ENDSELECT
```

in cui è possibile indicare più di un valore per CASE, nonché interi intervalli numerici con la forma CASE <espr> TO <espr>. Per fare un esempio, ecco un frammento che commenta i risultati della vostra schedina del Totocalcio:

```
SELECT 13 OF punti
 CASE 0 TO 4
 WriteF('Sfortuna nera!')
 CASE 12,13
 WriteF('Vincita sicura!')
 CASE 11
 WriteF('Spera in bene...')
 DEFAULT
 WriteF('Senza infamia e senza
                    [lode.')
ENDSELECT
```

Lo spazio tiranno ci impone di chiudere qui questa puntata. La prossima volta parleremo dei costrutti iterativi, e saremo pronti a realizzare i primi programmi di una certa consistenza.

▲

AMIGAE 3.1a DEMO VERSION

Tutti coloro che volessero provare la versione demo di AmigaE possono richiederla ad Amiga Expert Team, gratuitamente. Seguite questa procedura:

1. formattate un dischetto;
2. prendete una busta imbottita, affrancatela con 1.850 lire, scriveteci sopra il VOSTRO indirizzo e metteteci dentro il dischetto;
3. prendete un'altra busta (più grande) e metteteci dentro il tutto;
4. chiudete e spedite la busta (con dentro l'altra busta, con dentro il disco) a:

AMIGA Expert Team
c/o Mirko Lalli
via Vecchia Aretina, 64
52020 Montalto - Pergine Valdarno
(Arezzo)

(**5.** aspettate pazientemente...)

Paolo Canali

Carlo Laurie possiede una scheda GVP A1230 turbo espansa con il kit SCSI series II (che è analogo alla versione Zorro), e chiede quali lettori CD-ROM ad alte prestazioni Kodak compatibili sono più adatti.
L'interfaccia GVP, pur essendo una "vecchia" SCSI, non ha grossi problemi di compatibilità con i lettori e gli hard disk SCSI2: pilota tranquillamente e con prestazioni più che dignitose qualsiasi periferica moderna (salvo casi disperati, poco aderenti allo standard). In particolare è un'ottima scelta per collegare all'A1200 un buon lettore CD-ROM. Tutti quelli in commercio, nessuno escluso, sono compatibili con i PhotoCD multisessione Kodak. Ormai lo standard si è affermato, e un lettore incapace di gestirlo sarebbe improponibile; al massimo tra un modello e l'altro può cambiare il tempo di riconoscimento dei PhotoCD e il filesystem più adatto al particolare formato.
I lettori SCSI2 più rinomati sono prodotti da Toshiba (in questo momento il suo XM 3501B è anche il più veloce), Nec e Pioneer; con una spesa aggiuntiva è possibile procurarsi un lettore con caricatore a CD multipli Nakamichi o Pioneer.
La velocità di trasferimento dei dati è uguale per tutti i "4x", cambia solo il modo di misurarla e dichiararla. Ciò che deve essere confrontato sono il tempo di accesso, la quantità di cache e le funzioni aggiuntive (comandi audio, operazioni senza caddy ecc.).
Se la velocità di accesso non è importante, e si pensa di usare un numero ridotto di dischi che contengono solo dati, l'acquisto di un lettore velocissimo e costosissimo potrebbe non essere affatto la soluzione migliore. È meglio acquistare un lettore a doppia velocità e usare i soldi risparmiati per un hard disk SCSI (anche "lento") da 1 Gb. La spesa è simile, ma dopo aver copiato il CD-ROM sull'hard disk, i tempi di accesso ai dati sono incomparabilmente superiori a quelli di qualsiasi lettore CD-ROM. La copia dura poco più di un'ora, usando un filesystem veloce.
Se si possiede un CD-ROM veloce, è necessario acquistare un filesystem all'altezza. Per esempio, un Nec a quadrupla velocità usato con il lentissimo AmiCDROM (PD) si comporta peggio di un modello a doppia velocità con un filesystem a cache integrata (CacheCDFS ecc.). Il filesystem Commodore si posiziona a metà via tra AmiCDROMFS e i nuovi filesystem veloci.

ATAPI

Molti lettori chiedono se è possibile collegare al controller di A1200 e A4000 uno dei nuovi ed economici CD-ROM multispin o streamer per backup, che nei PC IBM compatibili si collegano direttamente al cavo a 40 fili del controller AT-bus. Non c'è nessuna difficoltà di tipo elettrico per il collegamento: il problema è solo software, perché lo scsi.device di Amiga sa gestire solo gli hard disk. CD-ROM e streamer IDE colloquiano con il device software che li controlla seguendo un protocollo chiamato ATAPI (AT Attachment Packet Interface), in codice SFF-8020, che è completamente diverso da quello degli hard disk.
Questo protocollo software può essere applicato sia all'interfaccia hardware AT-bus standard (oggi ribattezzata con la sigla ATA), sia con quella migliorata dei PC compatibili (ATA-2).
Lo standard ATAPI è frutto di uno sforzo congiunto di Microsoft, IBM, Apple, Intel e altri. È stato pubblicato quasi un anno fa e ora che c'è abbondanza di lettori CD-ROM, si è risvegliato l'interesse degli sviluppatori Amiga: tra i prodotti che lo supportano figurano una nuova versione del software del Tandem e il kit VOB. Si attende entro breve tempo una soluzione puramente software, che però impedirebbe l'installazione del secondo hard disk AT-bus.
L'ATAPI non è altro che il set di comandi SCSI rimappato sull'interfaccia AT-bus.
Secondo la documentazione ufficiale ATAPI, anche se lo SCSI è uno standard che funziona molto bene, l'interfaccia hardware (anche se economica) non può essere inserita di serie su tutti i PC compatibili, perché non fa parte dell'architettura standard IBM AT. Sfortunatamente, l'unico modo per aggiornare quell'architettura consiste nell'inserire la tecnologia nuova camuffandola entro i limiti di quella usata da IBM nel 1981, e rendendola compatibile al 100% con il software.
Creando il protocollo ATAPI, lo scopo del comitato SFF è stato quello di far migrare sull'interfaccia AT-bus di serie su tutti i PC (e su A600, A1200, A4000, Archimedes e alcuni Macintosh) la parte delle specifiche SCSI-2 relative ai comandi, eliminando le parti inutili (ovviamente, inutili

Fig. 1 - Cavetto Amiga - seriale Commodore.

per System 7 e Windows). Per esempio, non sono supportate reselezione, DMA efficiente, possibilità di collegare più di due periferiche e soprattutto il funzionamento multitasking del CD con l'hard disk IDE. Tutti i comandi SCSIdirect di Amiga si possono redirigere sul device ATAPI, che ai fini software equivale a una interfaccia SCSI. Una volta scritto il device ATAPI, tutto quello che usa lo SCSIdirect (per esempio campionamento diretto dal CD Audio, se supportato dal lettore) può funzionare senza modifiche. Ciò non vale per i CD-ROM AT-bus vecchio stile, che esigono un software particolare.

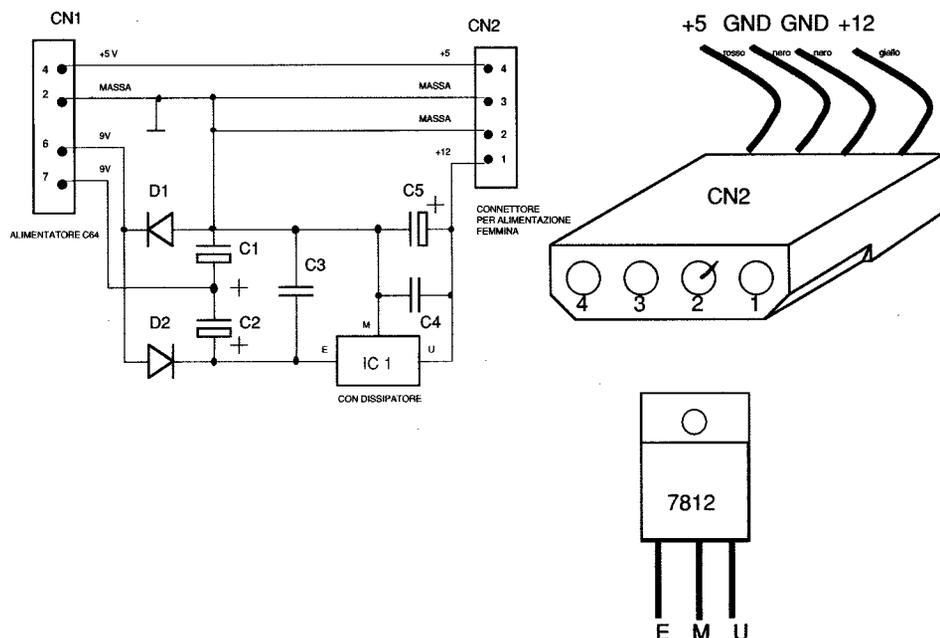
HARD DISK A1200

Carlo Laurie chiede anche se è possibile spegnere via software l'hard disk dell'A1200, per ridurre l'usura quando non serve.
Lo spegnimento del motore degli hard disk IDE si ottiene scrivendo un apposito comando nel registro dell'interfaccia AT-bus, seguendo un protocollo convoluto che verrà affrontato prossimamente su Transaction; quest'azione comporta solo una riduzione di uno o due watt dei consumi di energia e non riduce l'usura. In una sua precedente lettera, aveva avuto risposta negativa alla richiesta di encoder esterni S-VHS di qualità, per videoregistrare l'uscita di Amiga senza dover acquistare un genlock. Il vuoto è stato colmato da qualche mese: la tedesca MacroSystem ha messo in commercio V-CODE Extern (esterno, per tutti gli Amiga e schede grafiche) e V-CODE Amiga 2/3/4000 (si inserisce nello slot video); a nostro avviso però restano valide le considerazioni espresse sul numero 59.
Un lettore di Verona vuole installare l'hard disk sul suo A1200, quindi chiede la piedinatura del connettore AT-bus (già pubblicata sul numero 51) e come è possibile disabilitarlo completamente, in modo che anche il motore non giri e non produca rumore. A quanto pare, è rimasto traumatizzato dall'epico tempo di avvio e dal rumore industriale prodotto dall'hard disk A590, e l'idea di sottoporsi nuovamente a quel trattamento lo preoccupa (ma a paragone del rumore prodotto dall'IBM XT originale e da altri computer di quell'epoca, A590 emette solo un leggero fruscio). Come già spiegato su questa rubrica, l'A590 si può modificare facilmente sostituendo la ventola con una silenziosa, per esempio il modello Micronel descritto sul numero 49 e distributo da Distrelec.
Sostituendo l'hard disk XT con uno SCSI più moderno, ma non del tipo a velocità di rotazione maggiorata, si eliminano sia il rumore residuo sia l'attesa al boot.
Nel caso di A1200, è sufficiente acquistare un hard disk rapido ad avviarsi e silenzioso: oggi non c'è che l'imbarazzo della scelta. Basta far presente questa necessità al momento dell'acquisto ed eventualmente cercarlo in più di un negozio.

AMIGA E C64

Alberto Guindani chiede come può collegare al suo A2000 il drive e la stampante del glorioso Commodore 64.
Sia l'emulatore C64 di ReadySoft che quello Shareware (A64 V.2, sui Fish Disk) supportano bene sia 1541 che plotter e stampanti seriali, da collegare con un apposito cavetto alla porta parallela di Amiga. Secondo quanto dichiarato dalla persona che lo ha diffuso in Aminet (per aiutare chi ha perso l'originale venduto con l'emulatore), lo schema del cavo ReadySoft è quello in figura 1. Lo stesso cavo era descritto nella documentazione di un printer driver per MPS803 rilasciato anni fa nel pubblico dominio, ma che funziona esclusivamente (e in modo traballante) con il Kickstart 1.2. Le interfacce hardware per convertire il protocollo seriale Commodore in parallelo Centronics non sono più in commercio, visto che il loro costo supererebbe il valore della stampante.
In definitiva, non è possibile riutilizzare direttamente da AmigaDOS la stampante del C64 e il simpatico mini-plotter solo perché manca il software di gestione: un vuoto abbastanza incomprensibile, vista la completa documentazione del protocollo e il semplicissimo cavetto necessario. Invece l'utilizzo del 1541 direttamente da AmigaDOS sarebbe assurdo, a causa dell'insopportabile lentezza e dell'insufficiente capacità. Volendo riciclare i dischetti da 5", per meno di 15.000 lire ci si può procurare facilmente un floppy drive IBM da 360 kb (sarebbe meglio da 1,2 Mb),

CN1	=	Presa DIN 7 poli femmina
CN2	=	Presa femmina per alimentazione periferiche
D1,D2	=	diodo 1N4007
C1,C2	=	470uF 25V elettrolitico
C3,C4	=	0.1uF ceramico a disco
C5	=	10uF 16V elettrolitico
IC1	=	UA7812 (montare su aletta dissipatrice di calore)

Fig. 2 - Adattatore per usare l'alimentatore C64 con periferiche standard.

che è 10 volte più veloce del 1541. Può essere facilmente collegato ad Amiga, che lo vedrà come un floppy drive standard, costruendo l'interfaccia descritta sul numero 41.
Il mouse Commodore per C64 si può collegare alle porte di Amiga senza modifiche. In modo joystick (digitale) agisce esattamente come sul C64, in modo mouse (proporzionale) si comporta come un joystick analogico e come tale è utilizzabile da tutti i giochi che lo supportano. Differisce dal mouse Amiga solo per la schedina elettronica, che è completamente diversa, e a volte anche per i pulsanti: quindi è anche una buona fonte di ricambi. Invece i CIA di C64 e C128, pur avendo la stessa piedinatura di quelli Amiga, sono più lenti e su Amiga funzionano male (ma non danneggiano la motherboard).
I monitor a colori Commodore per C64 sono riutilizzabili come monitor PAL con ingresso SuperVHS: basta costruire o acquistare il cavetto che converte le antiche prese RCA nella nuova presa S-VHS a quattro poli oppure SCART. Possono trovare una collocazione come TV, abbinati a un videoregistratore o al decoder Telepiù, che esegue le funzioni di telecomando e sintonia, ma si possono anche usare con un A1200 o un CDTV (conviene ritoccare il comando di focalizzazione interno). Quelli a colori non danno mai immagini molto nitide, al contrario dei B/N.
Volendo collegare uno di questi monitor B/N all'A1200, per evitare disturbi (retinature e sbavature) dovuti alle informazioni cromatiche presenti sull'uscita videocomposita RCA di A1200 si deve costruire il cavetto RGB/RCA descritto sul numero 46. Nel caso di CD32 basta usare il solito cavetto adattatore SVHS-RCA collegando al monitor il solo spinotto della luminanza.
Infine, anche l'alimentatore del C64 si può riutilizzare per alimentare un lettore CD-ROM o hard disk esterno. Basta costruire l'economico schema di figura 2, che è un semplice duplicatore di tensione seguito da uno stabilizzatore a 12 V. L'alimentatore ottenuto con questo schema è in grado di erogare 1,5 A a +5 V e 0,5 A a +12 V.

A1200 E HARD DISK

Franco Di Marino chiede se è possibile affiancare un hard disk esterno da 3,5" a uno interno da 2,5" preesistente. L'operazione è possibile, perché i drive da 2,5" hanno gli stessi jumper di quelli da 3,5" e anche l'interfaccia è identica. È sufficiente un cavo con connettori opportuni, che porti al drive interno tutti i 44 fili, facendo proseguire solo i primi 40 verso il connettore del drive esterno. Teoricamente la lunghezza complessiva del cavo dovrebbe essere di pochi centimetri, ma in pratica anche mezzo metro non dà problemi. L'unica perplessità riguarda la convenienza economica dell'operazione: i pochi Mb (85 nel caso di Franco) conservati mantenendo il drive interno sono estremamente cari, sia per la necessità di acquistare o costruire un cavo più costoso, sia per il mancato recupero del valore del drive usato, che per l'acquisto di un cabinet e alimentatore per il drive da 3,5" necessariamente esterno.
Rimpiazzando il drive da 2,5" con quello da 3,5", a parità di spesa, si avrebbero a disposizione almeno 200 Mb in più.
Continuano ad arrivare lettere dove si lamenta che Amiga si blocca in continuazione, i programmi non trovano file o funzionano in modo strano (ma solo se caricati da hard disk), oppure che certi file vengono corrotti. La soluzione è impostare con HDtoolbox il valore 0xffff nel campo Maxtransfer (opzioni avanzate). Il comando AmigaDOS "format" non funziona se il parametro Maxtransfer viene modificato: di conseguenza, prima si deve partizionare e formattare l'hard disk, e poi si può cambiare il Maxtransfer: questa procedura poco intuitiva era stata ufficialmente raccomandata da Commodore stessa.
Un altro errore classico consiste nel rinominare le librerie e alcuni altri file di sistema, convertendo i caratteri da maiuscolo a minuscolo (o viceversa) per motivi estetici. Questo si può fare con sicurezza solo con i comandi AmigaDOS e i programmi, con gli altri oggetti eseguibili potrebbero verificarsi malfunzionamenti (librerie che non vengono più trovate, crash ecc).
Marco Borsotti chiede come deve impostare il parametro Mask: su A1200 non ha nessun significato, perché il controller AT-bus non usa il DMA. Inoltre da quando ha installato esternamente l'hard disk 3,5" (Maxtor 7120AI) è perseguitato da errori di sistema, soprattutto durante il boot. La causa più probabile è l'alimentatore di potenza insufficiente, ma dagli scarni dati forniti non si può escludere un contatto intermittente nella piattina (che non deve essere troppo lunga) o la possibilità che qualcuno dei file di sistema che Marco ha copiato prima di cambiare il parametro Maxtransfer sia corrotto.
Luigi e Giovanni Petrella hanno un problema simile. Per verificare se la colpa è dell'alimentatore, potrebbero scollegare fisicamente (non basta disabilitare col jumper) la scheda Blizzard dal loro A1200; se tutto funziona correttamente possono reinserirla e sfilare la piattina dell'hard disk. La prova non è risolutiva, ma se in entrambi i casi il problema sparisce è molto probabile che l'alimentatore debba essere sostituito. In ogni caso, sarebbe opportuno spostare dentro la User-Startup i comandi che hanno arbitrariamente aggiunto in coda alla loro Startup-Sequence. Vale una regola molto semplice: meno si manipola la Startup-Sequence, meno problemi si incontrano.
Lucio Morassutti si è imbattutto in un altro problema tipico: alcuni giochi che da dischetto funzionano correttamente senza precauzioni, se caricati da hard disk richiedono che nel menu di boot venga disabilitata la cache e selezionato il chip-set Enhanced. È un effetto del comando IPrefs lanciato dalla Startup-Sequence sull'hard disk: non si limita a caricare e attivare le preferenze di sistema, ma "risveglia" il chip set AGA che al boot è lasciato in uno stato compatibile con il vecchio chip-set; chiaramente se tramite il boot menu si imposta una emulazione ECS hardware, IPrefs non dà fastidio.
Anche il comando SetPatch ha una funzione simile, ma meno importante. A volte per recuperare compatibilità con i giochi, basta settare il Workbench in PAL Hires quattro colori senza overscan, oppure (se c'è poca memoria) diminuire con HDtoolbox i buffer delle partizioni. Non è l'hard disk che causa incompatibilità, ma il diverso ambiente di lavoro da cui si carica il gioco programmato malamente: cambiando hard disk il problema resta, ma non verrebbe assolutamente aggravato dall'aggiunta di una scheda di espansione di memoria (anzi, potrebbe attenuarsi).

AUTOCONFIGURAZIONE

Maurizio Stroili non riesce a collegare il suo A590 sulla porta passante

dell'espansione RAM per A500 Golden Image RC-1000. Le espansioni singolarmente funzionano, ma collegate insieme tutto va bene solo fino al primo reset, dopodiché l'A590 non viene più riconosciuto a meno di sostituire un integrato (bruciato?) nella RC-1000. Maurizio sospetta giustamente un guasto del circuito di autoconfigurazione (su cui chiede chiarimenti), che ritiene dovuto a un sovraccarico. Sostiene anche che la sua ipotesi è provata dal fatto che sdoppiando il connettore laterale e collegando in parallelo le due periferiche, non funziona più nessuna delle due.

L'autoconfigurazione delle periferiche sul bus laterale di A500 e A1000 si fa mediante il segnale sul piedino 12, ed è del tutto analoga a quella delle schede Zorro II e Zorro III. Ogni scheda, dopo un reset di sistema deve attendere pazientemente che il suo pin 12 venga portato a livello logico 0. Per avviare un reset di sistema, non basta eseguire l'istruzione RESET, si deve seguire una procedura ben precisa, oppure impartire un segnale hardware con la tastiera (o l'accensione). Ricevuto il segnale, la scheda può farsi riconoscere dalla expansion.library per essere configurata: appena la expansion library ha finito di istruirla, la scheda può portare a 0 V il suo piedino 11 (che al reset era a 5 V).

Il piedino 11 entra in una porta OR a due ingressi posta sulla scheda con connettore passante (nel caso di A2/3/4000 è sulla motherboard). Se tutto è andato bene, viene applicato un livello logico basso (forse sulla RC-1000 è generato proprio dal chip sostituito da Maurizio) sulla pista collegata all'altro ingresso dell'OR. Ciò provoca la transizione da 5 V a 0 V dell'uscita della porta, che serve proprio a pilotare il piedino 12 del connettore passante (o dello slot successivo). Quindi con questo metodo si crea una catena che consente una configurazione ordinata dei dispositivi.

Sul connettore laterale di A500 il pin 12 è collegato a massa (la prima scheda è subito pronta a partire), mentre l'11 è lasciato scollegato. Ecco perché un banale sdoppiatore di bus non può funzionare: le due periferiche tentano di configurarsi contemporaneamente, entrando in conflitto. La stessa cosa accade se si usa una scheda autoconfigurante nello zoccolo della CPU assieme a una esterna: il pin 12 dell'A500 è a massa, quindi la scheda esterna ha il via libera contemporaneamente a quella interna (che non ha modo di sapere se c'è qualcosa di collegato esternamente). Per uno sdoppiatore funzionante ci vuole un circuito che contenga la porta OR e prevenga i conflitti di DMA, abilitando a turno le schede a usare l'unico canale disponibile sul bus Zorro.

Il problema di Maurizio non si risolve sostituendo il chip incriminato con uno "più potente", ma è probabilmente dovuto a ritardi nei buffer interni della RC-1000 (che fanno arrivare fuori fase i segnali sul connettore passante), chip di ricambio difettosi o semplicemente a un cortocircuito da qualche parte. ▲

SHADOW FIGHTER

Perso ormai definitivamente il primato assoluto come stazione di gioco ideale, viste soprattutto le ultime uscite per il mercato PC, dal punto di vista ludico, Amiga rimane tuttora insuperata in alcune categorie di giochi che richiedono velocità grafica più che rapidità di calcolo, e quindi negli arcade, nei giochi sportivi e nei beat'em up. Non è un caso che i maggiori titoli del momento siano proprio dei picchiaduro. Dopo Mortal Kombat II, eccellente conversione del famosissimo coin-op, è la volta di un altro beat'em up, Shadow Fighter, realizzato dalla italiana NAPS Team e distribuito da Gremlin, per tutti gli Amiga con 1 Mb di RAM.
Sebbene oscurato dalla fama di MKII, Shadow Fighter è veramente un ottimo gioco con diverse qualità da primato.
In principio c'era una contraddizione in termini, cioè un Samurai ambizioso, un uomo che era diviso tra il senso del dovere con cui era stato allevato e le grandi aspirazioni suggeritegli dalle sue doti. Alla fine decide di usare le sue superiori abilità di combattente per imporre la propria volontà al mondo, ma viene per questo punito dagli dei, che lo condannano a vagare per l'eternità sulla Terra. Il nostro compito è riuscire a sconfiggere questo Samurai errante, lo Shadow Fighter, per concedergli la grazia della morte.
Ci sono in tutto 17 combattenti provenienti da ogni angolo del pianeta e reduci dalle più diverse esperienze di vita, ciascuno custode delle proprie arti di combattimento: Slamdunk, giocatore di basket esperto nel palleggio aggressivo; Yurgen, rude e massiccio poliziotto; Soria, campione di kick-boxing; Kury, bestia tibetana dalla sovraumana potenza; Chrome, terminator di metallo liquido; Toni, combattente fiorentino (proprio così...) maestro della sfera del fuoco, ecc.
Il controllo del personaggio è studiato appositamente per i joystick a un solo pulsante. La maggior parte delle mosse speciali (ce ne sono circa quattro per ognuno) sono azionabili con rotazioni di 90° più il tasto di fuoco. La vera sfida non è dunque ricordarsi impensabili metodi di contorcimento del joystick, ma bensì saper scegliere la mossa giusta al momento giusto, anche perchè in Shadow Fighter, come in ogni beat'em up che si rispetti, la tattica del combattimento "smanetta e schiaccia" non viene premiata.
La qualità tecnica del gioco è ineccepibile. I personaggi sono definiti da più di 150 frame di animazione ciascuno e si muovono fluidamente, i fondali sono realizzati con molteplici piani parallattici (quelli in primo piano sono talmente tanti da essere indistinguibili), i colori su schermo superano il limite di 32 imposti dall'ECS, e i numerosi motivi musicali sono ispirati ai diversi scenari di combattimento.
Si può giocare in modo torneo, in combattimento singolo o anche in due giocatori. La longevità è garantita dalla varietà grafica e dal gran numero di personaggi (altri sono disponibili separatamente). La qualità tecnica e la giocabilità sono i maggiori punti di forza del gioco.

TECNICA: 8/10

GLOBALE: 9/10

TOWER ASSAULT

Il miglior arcade del momento è Tower Assault di Team 17, in versione CD32, terzo episodio della serie di Alien Breed. La dinamica di gioco è rimasta sostanzialmente invariata: si tratta di uno shoot'em up con visione dall'alto per uno o due giocatori contemporanei in cui si impersonano due marines coloniali chiamati a ripulire installazioni futuristiche dalla presenza aliena, in pieno stile Alien. Tower Assault sfrutta la capacità del CD presentando come introduzione al gioco un vero e proprio filmato, con animazioni 3D di buona qualità e una impressionante colonna sonora d'atmosfera. Per quanto riguarda il gioco in sé, la difficoltà è a livello intermedio rispetto ai primi due titoli della serie, il progresso del gioco non è più rigidamente prefissato e sono stati apportati ritocchi alla grafica e al controllo del personaggio.

TECNICA: 8/10

GLOBALE: 8/10

FLINK

Flink è un ottimo arcade, prodotto da Psygnosis per CD32. In questo platform impersonate un apprendista mago alla ricerca di quattro cristalli fatati, capaci di sconfiggere il malvagio stregone che ha sottomesso la vostra isola. La grafica è molto curata (256 colori su schermo ben scelti), i vari livelli sono molto diversi l'uno dall'altro e il controllo del personaggio è molto ben studiato. Elemento originale è la possibilità di fare vari tipi di magie usando opportunamente, in diverse combinazione, i vari oggetti che si possono trovare durante il gioco. In definitiva Flink è uno dei migliori platform per CD32.

TECNICA: 8/10

GLOBALE: 8/10

Marco Ruocco

a cura di Carlo Santagostino e Roberto Attias

Ital 2.0 ● Arturo Ortino

Ital è un interessantissimo programma Shareware (quota di registrazione L. 30.000) che traduce qualsiasi testo dall'inglese all'italiano. Forse tale affermazione avrà fatto rizzare i capelli in testa a coloro che sono al corrente degli enormi problemi presenti nel campo della traduzione automatica. A tutt'oggi, malgrado il grande interesse e gli studi compiuti, non esiste un programma in grado di effettuare una traduzione automatica sintatticamente e semanticamente corretta. Ital 2.0 non ha certo pretese di questo genere. Il programma comunque non effettua soltanto una banale traduzione sintattica grazie al vocabolario in esso contenuto, ma applica anche un certo insieme di regole per tentare di migliorare la comprensibilità del risultato. Il programma è stato pensato soprattutto per coloro che, completamente a digiuno della lingua inglese, desiderano riuscire ad afferrare almeno il senso generale di un testo non troppo complesso, come per esempio i documenti forniti assieme ai programmi di pubblico dominio. Il risultato di una traduzione effettuata con Ital può risultare a volte buffo e strampalato, ma il più delle volte il programma raggiunge lo scopo, soprattutto se il testo originale è stato scritto in un inglese corretto. Ital funziona a partire dalla versione 2.0 del sistema operativo.
Per installare il programma potete trasportare l'intero cassetto Ital20 dal dischetto alla directory desiderata su hard disk. Il programma utilizza la reqtools.library e la powerpacker.library; se queste non sono già presenti nel vostro sistema, dovrete copiarle dalla directory libs del dischetto alla directory LIBS: del vostro disco di sistema. Una volta lanciato mediante l'icona, Ital apre una finestra con alcuni gadget sullo schermo del Workbench. Per caricare uno o più testi da tradurre dovete selezionare il gadget Carica; questo provocherà l'apertura di un file requester tramite il quale potete indicare i testi, che possono anche essere in formato compresso con PowerPacker. Il programma inizierà immediatamente la traduzione dei testi selezionati, producendo un file che porrà nella stessa directory dell'originale e con lo stesso nome, ma con estensione .TRA.
Il gadget Prefs permette di configurare i parametri di funzionamento del programma e attivare o disattivare alcuni filtri sul testo. Tra le preferenze troviamo l'attivazione/disattivazione di una porta ARexx, un flag per salvare i file tradotti in formato compresso con PowerPacker, la possibilità di far aprire un requester per indicare il file destinazione.
Il gadget Utente apre una finestra nella quale può essere digitata direttamente una frase in inglese, che verrà tradotta immediatamente. Alcuni gadget presenti in questa finestra non sono ancora attivi nella versione 2.0 di Ital. Il gadget Ottimizzazioni attiva alcune operazioni di preparazione del testo da tradurre, mentre Say ne provoca la lettura da parte di Amiga. Quest'ultima opzione funziona solo se si dispone dei seguenti file:
- translator.library in LIBS:
- narrator.device in DEVS:
- speak-handler in L:

e nel file DEVS:mountlist sono presenti le seguenti righe relative al device SPEAK:

```
SPEAK:
   Handler = L:Speak-Handler
   Stacksize = 6000
   Priority = 5
   GlobVec = -1
```

o nel cassetto DEVS/DOSDrivers si trova un'icona per tale device.
La translator.library e gli altri file relativi a SPEAK non vengono forniti con il 3.0 e il 3.1, pertanto dovete installarli prelevandoli dai dischetti di sistema del 2.0.
Il gadget Ital fornisce infine alcune informazioni sul programma e sul suo creatore, mentre Fine ne termina l'esecuzione.
Potete ricavare ulteriori informazioni sul programma leggendo i file Miglioramenti e Manuale presenti nella stessa directory del programma: sono scritti in italiano (o forse sono stati tradotti con Ital2.0?). L'eseguibile di Ital è stato compresso con PowerPacker, per decomprimerlo potete usare PowerPacker o DLD, apparso sul numero 44 di Amiga Magazine.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
1 Mb RAM, Kickstart 2.0

Utilizzo
da Workbench doppio click sull'icona

File di supporto
reqtools.library e powerpacker.library in LIBS:

LZX ● Johnatan Forbes e Tomi Poutanen

LZX è un programma per la creazione di archivi di file compressi, molto simile al famoso Lha, ma più veloce e potente. Sviluppato dagli autori in versione Amiga e MS-DOS (quest'ultima versione non è ancora pronta), LZX funziona a partire dalla release 1.2 del sistema operativo. Sotto AmigaDOS 1.2 o 1.3 il programma ricerca l'arp.library per sopperire ad alcune carenze di queste versioni del sistema operativo; se manca tale libreria alcune funzionalità sono ridotte. Di default LZX richiede circa 500 kb di memoria in fase di compressione e 175 kb in fase di decompressione, ma può essere configurato per ridurre questi requisiti, anche se a discapito della velocità. Il programma è fornito in tre versioni ottimizzate per sei diversi modelli di processore della famiglia 680x0: LZX_68000EC, per i modelli 68000/68010, LZX_68020, per i modelli 68020/68030, e LZX_68040, per i modelli 68040/68060. Solo LZX_68000EC supporta le versioni di sistema operativo precedenti la 2.0. LZX è un programma Shareware (25 dollari): gli utenti registrati riceveranno delle versioni del programma ancora più veloci e potenti. Si tratta della prima versione del programma e sono ancora presenti qua e là alcuni piccoli bachi che non ne pregiudicano comunque il funzionamento nella maggior parte dei casi. L'installazione avviene semplicemente copiando in una directory del path la versione di programma corrispondente alla configurazione del proprio Amiga, e rinominandola come LZX.
La sintassi del comando è la seguente:

```
LZX [<opzioni>] <comando>
          [<archivio> [<file>...]
```

Per avere uno schermata di aiuto basta chiamare LZX senza parametri.
I comandi disponibili sono:

- a: aggiunge i file <file> all'archivio.
- f, r: sostituiscono i file <file> in <archivio>. Se un file non era presente, non viene aggiunto all'archivio.
- u: è simile a f, ma aggiunge all'archivio anche i file non preesistenti.
- t: verifica l'integrità dei file presenti nell'archivio.
- e: estrae i file specificati dall'archivio o tutti quelli presenti nell'archivio nel caso non sia specificato alcun <file>. I file sono estratti senza preservare la struttura originale delle directory.
- x: è simile a e, ma preserva la struttura originale delle directory.

ON DISK

l: mostra l'elenco dei file presenti nell'archivio.
v: è simile a l, ma mostra alcune informazioni in più.
d: cancella i file <file> dall'archivio.

Le opzioni disponibili sono molte. Le più importanti sono:

-a: preserva gli attributi dei file durante l'archiviazione/dearchiviazione.
-bi<n>: imposta a <n> kb la dimensione del buffer di input, utilizzato in fase di decompressione di un archivio. Di default è di 64 kb.
-bo<n>: imposta a <n> kb la dimensione del buffer di output. Questo buffer è usato sia durante la compressione che durante la decompressione di archivi. Di default è di 64 kb.
-F: inibisce l'output degli a capo da parte di LZX, eliminando l'eventuale scroll della Shell e velocizzando quindi le operazioni.
-q1: inibisce qualunque output da parte di LZX.
-r: esegue l'operazione anche sulle subdirectory. Questa opzione abilita automaticamente l'opzione -x.
-x: preserva il percorco nel nome dei file e ricostruisce la struttura delle directory in caso di estrazione.
-1: effettua una compressione più veloce, perdendo circa 1-2% nel fattore di compressione.
-2: compressione di default.
-3: effettua una compressione più efficiente, anche se più lenta.
-w<dir> modifica la directory di lavoro che di default è T:; può essere necessario modificarla se il sistema ha 1 Mb o meno di RAM.

Alcuni esempi di uso di LZX sono:

```
LZX -r -wwork:t a ram:archivio.lzx
                              [devs:*
```

archivia nel file ram:archivio.lzx tutti i file presenti in DEVS: e nelle sottodirectory, preservando la struttura delle directory e usando come directory di lavoro work:t.

```
LZX v ram:archivio.lzx
```

mostra il contenuto dell'archivio.

```
LZX x ram:archivio.lzx ram:
```

estrae in ram: tutti i file archiviati, ricostruendo le directory.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 1.2, Kickstart 2.0 per le versioni per 68020 e superiori

Utilizzo
da Shell (vedi sopra)

File di supporto nessuno

SCopy ● John Hendrikx

SCopy è un programma creato per sostituire il comando standard Copy di AmigaDOS. Pur avendo dimensioni più contenute dell'originale, SCopy offre alcune caratteristiche aggiuntive.
Durante la copia, l'avanzamento delle operazioni per i file più grandi viene indicato visualizzando un punto ogni 10% del file. È possibile sostituire i punti con un'indicazione numerica della percentuale di progresso, o addirittura visualizzare in una finestra due barre indicanti la velocità di copia e il numero totale di byte copiati. Il programma alloca buffer molto grandi se la memoria lo permette, ottenendo su file di grandi dimensioni prestazioni migliori di Copy.
SCopy richiede la versione 2.04 del sistema operativo e si installa copiandolo in una directory presente nel path (come C:). La sintassi del comando è la stessa dell'originale, fatta eccezione per l'assenza di BUF e l'aggiunta dei seguenti parametri:

PERC: mostra il progresso della copia con un valore numerico percentuale;
WINDOW: mostra il progresso della copia con delle barre.

Il programma ha evidenziato problemi con il Workbench su scheda grafica Picasso II e l'opzione WINDOW: sebbene la copia abbia funzionato perfettamente, l'aspetto grafico della finestra è risultato corrotto.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 Kb RAM, Kickstart 2.04

Utilizzo
da Shell, parametri simili al comando Copy

File di supporto nessuno

Set_Icon ● Silicon Based Life

Capita a volte di voler associare un'icona a un file che ne sia sprovvisto, o voler sostituire l'icona di certi file con una appena disegnata, magari preservando i Parametri (Tool Type) originali. Queste operazioni divengono semplici e veloci grazie all'uso di Set_Icon. Il programma richiede la versione 2.0 del sistema operativo e si installa trasportandone l'icona nel cassetto desiderato. Se si vuole che sia lanciata automaticamente a ogni reset, si deve copiarla in WBStartup. Una volta lanciato, Set_Icon visualizza un'icona chiamata Set_Icon Dock sullo schermo del Workbench. Selezionando una o più icone e trasportandole su Set_Icon Dock, viene mostrata una finestra con le seguenti opzioni:
Default Icon: crea un'icona di default per il file; se questo ne possedeva già una, tutti i parametri (Tool Type, Stack, ecc.) vengono trasferiti alla nuova icona.
Image: se sono stati selezionati più file,

Per usare i programmi, potete fare il boot della macchina con il disco fornito assieme ad Amiga Magazine. Tutti i programmi sono stati compressi con PowerPacker, per aumentare il numero di programmi su disco.

Se installate i programmi su hard disk o altro disco, assicuratevi sempre che esista sul disco di sistema la libreria LIBS:powerpacker.library;

se non ci fosse, potete copiarla dalla directory "libs" del dischetto di Amiga Magazine. Se lo desiderate, potete scompattare i programmi con PowerPacker 4.0 o DLD.
I file **AmigaGuide** forniti su disco sono compressi con PowerPacker e di solito vengono visualizzati con PPMore (per questo appaiono molti caratteri strani, tipo coccinelle e parentesi graffe). Per usarli con AmigaGuide occorre scompattarli con PowerPacker 4.0 o con l'utility Packit. È di solito necessario anche cambiare il "Default Tool" o "Programma associato" dell'icona, mediante il Workbench (con l'opzione "Info" o "Informazioni"), inserendo la stringa: "SYS:Utilities/AmigaGuide" o "SYS:Utilities/MultiView" a seconda del sistema operativo utilizzato (rispettivamente 2.0 e 3.0). L'installazione di certi programmi su hard disk mediante l'installer Commodore può richiedere che il boot avvenga dal proprio hard disk di sistema.

associa a ognuno un'icona, utilizzando come immagine quella del primo file selezionato. I parametri delle icone preesistenti non vengono modificati.
ToolTypes: se sono stati selezionati più file, copia i Tool Type, la dimensione dello stack e il Programma associato (Default Tool) dall'icona del primo file selezionato a tutte le altre, creando eventualmente le icone non esistenti.
Remove: elimina le icone associate ai file selezionati.
Sotto Kickstart 3.0 il programma mostra un gadget chiamato File Type. Questo dovrebbe associare al file rilasciato su Set_Icon un'icona relativa al tipo del file stesso, facendo uso dei DataType di Amiga. Se, per esempio, rilasciassimo il file di una immagine GIF, fosse presente il corrispondente datatype in DEVS:Datatypes ed esistesse un'icona def_GIF.info in ENV:sys e/o in ENVARC:sys, questa dovrebbe essere associata al file. Sfortunatamente, i nostri tentativi di verificare questa funzione non hanno dato esito positivo.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0

Utilizzo
da Workbench doppio click sull'icona

File di supporto nessuno

Asokoban ● Panagiotis Christias e Lorens Younes

Asokoban è il porting per il Workbench di un gioco Unix. Per installare il programma, che richiede il 2.0, trasportate l'intero cassetto Asokoban2.0 dal dischetto di Amiga Magazine al vostro hard disk. Una volta lanciato mediante doppio click sull'icona, il programma apre una finestra sullo schermo del Workbench al cui interno trovano posto il campo di gioco e una serie di gadget. Lo scopo del gioco è quello di spostare tutti i sacchetti di denaro presenti nel labirinto all'interno della zona colorata, guidando col mouse un paio di strani occhietti. I sacchetti possono essere solo spinti dagli occhietti e quindi bisogna muoverli con attenzione, evitando di spostarli in posizioni dalle quali sia poi impossibile rimuoverli. Per spostare gli occhietti è sufficiente eseguire un click col pulsante sinistro del mouse nella posizione che si desidera far raggiungere loro, purchè questa si trovi sulla stessa orizzontale o verticale attualmente occupata. Se sul cammino dello spostamento è presente un sacco, questo viene spostato. Si noti che non è possibile spingere più di un sacco. I gadet presenti nella finestra hanno le seguenti funzioni:

New:	Inizia una nuova partita al livello corrente;
Undo:	torna indietro di una mossa (non sempre funziona, alle volte va in guru);
Set Level:	consente di scegliere il livello di gioco tra quello raggiunto e quelli inferiori. Non è possibile scegliere un livello non ancora raggiunto.
High Score:	mostra la tabella dei punteggi;
About:	visualizza alcune informazioni sul programma;
Backup:	salva la configurazione attuale del gioco;
Restore:	ripristina la configurazione salvata con Backup;
Name:	apre un file requester tramite il quale indicare un file dove salvare la posizione e il livello attuale raggiunto. Il nome di default è Asokoban.data.
Load:	carica il file indicato da Name e Save lo salva (il salvataggio avviene comunque automaticamente all'uscita dal programma).

Un riquadro mostra informazioni sul gioco come il livello raggiunto (Level), il numero di sacchi presenti nel labirinto (Packets), quelli già salvati (Saved), il numero totale di mosse effettuate (Moves) e quelle effettuate spingendo un sacchetto (Pushes). Per terminare potete selezionare il gadget di chiusura della finestra o premere il tasto "q".

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0

Utilizzo
da Workbench doppio click sull'icona

File di supporto
quelli presenti nella directory Asokoban2.0

FullBench V1.21 ● Kjell Irgens

Questa piccola utility, funzionante a partire dalla versione 2.0 del sistema operativo, elimina la barra del titolo dello schermo Workbench, allo scopo di migliorare la visibilità di una immagine caricata sullo sfondo e ampliare l'area del Workbench. Per consentire il passaggio dallo schermo Workbench a un altro, rimane presente un gadget di profondità nell'angolo superiore destro dello schermo. Il programma può essere installato copiandolo nella directory WBStartup per renderlo così attivo al boot della macchina. Se necessario, si può far terminare FullBench, lanciandolo nuovamente con un doppio click sull'icona. È necessario che il Workbench sia in modalità Pannello (Backdrop) perché il programma funzioni.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0

Utilizzo
lanciato automaticamente installandolo in WBStartup

File di supporto nessuno

TTL ● Henrik Wetterström

Questo programma risulterà particolarmente utile a coloro che progettano circuiti elettronici. TTL è infatti un database che, dato il numero di codice TTL, fornisce la descrizione del circuito corrispondente. Per installare il programma, dovete trasportarne l'icona nel cassetto desiderato e copiare il file reqtools.library dalla directory libs del dischetto alla vostra directory LIBS:. Una volta lanciato, il programma mostra un requester all'interno del quale l'utente può impostare un numero tra 0 e 670, corrispondente alla parte terminale del codice del circuito. Alla pressione del tasto return, il programma mostra la descrizione del TTL; l'utente può quindi selezionare il gadget One more, se desidera utilizzare ancora il programma, o Enough, se vuole terminarlo.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0

Utilizzo
da Workbench doppio click sull'icona

File di supporto
reqtools.library in LIBS:

COMPRO

Compro solo se perfettamente funzionante **Televideo** per Amiga (max 90-100.000). Giulio, tel. 049-613909.

HD per A1200 da 120 Mb (minimo) solo se perfetto, a prezzo d'occasione. Fulvio, tel. 0425-31935 (RO), 18.00/22.30.

VENDO

Per Amiga 2000 acceleratrice **SuperBigBang 68030/68882 FPU** 25 MHz con controller SCSI-2 2 Mb RAM a 32 bit L. 620.000. Digitalizzatore video 24 bit L. 300.000. Vincenzo, tel. 010-6444261.

CD per Amiga recenti tipo Aminet, Lightrom, DTV... vendo/scambio. Scrivere a: Giorgio Piazza, via T. Vecelio 21, 20052 Monza (MI), tel. 039-836456, ore 20/21.

Acceleratrice A2630 (68030 - 25 MHz + 68882 - 33 MHz + 4 Mb 32 bit) L. 450.000 trattabili; giochi originali per Amiga; arretrati Commodore Gazette e MC Microcomputer. Filippo, tel. 02-67074546, pomeriggio.

50 dischetti zeppi dei migliori oggetti 3D per Imagine o, a scelta il meglio delle utility per Amiga, tutto rigorosamente public domain, in formato Amiga o MS DOS, vendo L. 40.000. Ciro Scognamiglio, tel. 081-8823601.

Amiga 1200, HD 120 Mb, Blizzard 030, 2 Mb RAM vendo a buon prezzo, anche a pezzi singoli. Giorgio, tel. 039-836456, ore 20/21.

Manuali tradotti in italiano dei principali programmi per Amiga: Scala, Page Stream, Superplan, ecc. Telefonare Mario, 0172-421777.

Vendo **collezione K** dal 1989 fino a oggi, preferibilmente zona Milano. Per altre zone pagamento in contrassegno. Cerco hard-disk per Amiga 1200 minimo 80 Mb solo zona Milano. Matteo Trefoloni, via Conca del Naviglio 29, 20123 Milano, tel. 02-58104892, dopo le 20.00.

GVP A1230 vendo causa passaggio A4000, con 68030+68882 40 MHz e 8 Mb di FASTRAM (due moduli SIMM da 4 Mb) + ventola raffredamento, sette mesi di vita, L. 950.000. Roberto, tel. 051-731615, ore serali.

Janus AT + drive 5,25", modico prezzo. Inoltre vendo o scambio giochi originali. Tel. 02-4562720, ore serali, chiedere di Sergio.

Digitalizzatore video tempo reale Framer Overscan (ditta ECR) colori RGB passante, salvataggio RAW 24 bit, 16 milioni colori molto veloce cavi software 3.10 L. 350.000. Vincenzo, tel. 010-6444261.

Giochi per Amiga. Prezzi bassissimi. Garantito! Telefonare allo 0965-751048, dalle 16.00 alle 20.00, e chiedere di Fabio.

Lottofobia 6.60. Programma di gestione ritardi e frequenze, decine, cadenze, gemelli, ecc. con archivio estrazioni dal 1939 a oggi. Possibilità di sviluppo sistemi e progressioni di puntate. Per Amiga e PC Windows e ora anche Macintosh (v. 6.30) solo L. 35.000. Chiales Massimo, via Roma 123, Villanova (AT), tel. 0141-948015.

Amiga 1200, HD 120 Mb, 68030, 68882, 10 Mb RAM, monitor 1084S, sintonizzatore tv, stampante colori Star LC 24-30, campionatore stereo, due disk drive esterni, Joystick, 200 dischi, riviste e manuali, vari cavi. Alessandro Melazzini, tel. 02-86451264.

Amiga 500 plus, due joystick "tac2", giochi e programmi vari a L. 400.000 trattabili. Aldo, tel. 039-734439, ore 20.00.

Commodore 64, registratore e 60 cassette, completo manuale, cavi, libri e accessori, L. 150.000 trattabili. Telefonare dopo le ore 20.00. Fabiano Savino, tel. 0964-735106.

Eccezionale vendo **A2000** accelerato con VXL 030 a 40 MHz, 2 Mb RAM 32 bit HD 52 Mb SCSI controller ICD a sole 800.000 lire. Carlo, tel. 02/3284843, dopo le 19.30.

Causa inutilizzo, vendo oltre **100 floppy disk** di varie marche a L. 1.000 cadauno. Massimiliano, tel. 0973-392278.

Vendo, causa cessato utilizzo, i programmi con relativi manuali originali di **Blitz Basic 2** e AMOS professional 2.0. Per informazioni telefonare allo 0564-457391 ore serali, Carlo. Assicuro massima serietà.

COMPRO ◆ VENDO ◆ VARIE ◆ COMPRO ◆ VENDO ◆ VARIE

Rait 1.0 è giunto alla seconda versione. Rait 1.0 è un elaboratore di sistemi totocalcio. Informati telefonando allo 0984-454319, Schiumerini Francesco.

Amiga CD32 nuovo, comprato a Natale + Communicator (+ Lite) a L. 500.000. Vendo anche separatamente. Solo al mattino. Silvano Ghedin, tel. 0422-824877.

Disponibili **manuali in italiano**: Real 3D 2.40, Lightwave 3.5, Imagine 3.1, Scala MM, Vista Pro 3.0, Image FX 2.0, AD PRO 2.5, De Luxe Paint 4.6, Dir Opus, Amos 1.3 e Amos 3D, Bars & Pipes Pro, Worworth II, Distant Sun, e tanto altro ancora. Spedizione immediata. Per informazioni, tel. 0564-457391, ore serali, Carlo.

Amiga 2000B + OS 3.1, GVP 68030 33 MHz, GVP N24 rel. 2, Quantum SCSI 105 Mb, Nexus SCSI, Floptical, sw grafica originale vendo anche separatamente. Bianchi, tel. 06-88640813, ore serali.

Videon 4.1 **digitalizzatore video** a L. 290.000. Controller SCSI A4008 GVP per Amiga 4000/2000 a L. 300.000. Franco, tel. 0473-46190, Merano.

Controller SCSI "**GVP Impact serie 2**" per Amiga 2000, 3000, 4000 con 4 mega RAM (SIMM) espandibili a 8 e hard disk Quantum 52 Mb. Antonio De Michele, tel. 0881-611866.

Hard disk per Amiga 1200 o Amiga 600 da 120 Mb (completamente pieno di software) a L. 580.000. (l'hard disk è in perfette condizioni).
Telefona dopo le 20.30 allo 0773-601508.

A4000/040 6 Mb 120 HD a L. 2.950.000. Monitor Commodore 1960 Multisync da 15 kHz in su a L. 400.000. G-Lock GVP L. 650.000. Qualsiasi prova max serietà. Telefonare dopo le ore 20.00. Massimo Basiricò, tel. 0383-46769.

Quattro **CD CDPD** 1...4 L. 80.000, OS 2.0 originale con WB 2.1 L. 80.000, Communicator II lite, L. 70.000. Gianni, tel. 02-95760963, 18.30-21.30.

A500+, SO 1.3+3.0, Fast RAM, modulatore TV, mouse, alimentatore, vario software, manuali, L. 350.000. Per A500+ 68030/125 MHz, L. 300.000. Monitor L. 250.000. Prezzi trattabili, spese spedizione a mio carico. Ore pasti, Dario, tel. 0571-993185.

Tutti i migliori programmi di **pubblico dominio** e shareware da tutto il mondo. Giochi, utilità, musica, programmazione, immagini GIF, HAM, HAM8, IFF, ANIM, PCX, SEXI, ecc. Per richiedere il catalogo (su carta e su dischetto) inviare L. 5.000 (contrasegno L. 10.000) a: Alessandro Andreuccetti, via San Matteo, 45 - 53037 San Gimignano (SI). Tel. 0577-941232.

Hard disk da 20 Mb per A600/A1200 + drive esterno Harditalia a L. 300.000. Acquisto monitor Commodore 10845 in buone condizioni. Inoltre scambio programmi PD, IMM.IFF, GIF, animazioni (IFF e FLI). Rosario Cristaldi, tel. 0828-723644.

Videon 3 e Videon 4.1 gold, video digitizer per Amiga praticamente nuovi, ottimi prezzi. Carlo, tel. 0131-924775, ore 18.00-21.00).

VARIE

Contatterei utilizzatore Amiga in campo video per scambio esperienze, programmi, ecc. (senza fini di lucro) e possibilmente formare **club zona Roma.** Lello Zaccagnino, largo Irpinia 48, Roma, tel. 06-2715483.

Esperto in **grafica 2D e 3D** impartirebbe lezioni private per uso professionale di programmi come: DPaint IV, Morphplus, ImageFX, Imagine, ecc. Inoltre fotoritocco e DTV anche a domicilio, zona Catania. Disponibilità di ingaggio anche in ditte operanti nel settore. Tel. 095-441549, ore pasti.

Cambio **A1200**, HD 200 con A4000/030 con aggiunta di L. 200.000 zona Milano. Silvio, tel. 02-33400090.

Vuoi digitalizzare le tue immagini a 24 bit, oppure in qualsiasi altro formato per **presentazioni**, logo o altro? Chiamami allo 0761-608149, Antonio.

Finalmente disponibili i **manuali in italiano** di Lightwave 3D 3.5 e Imagine 3D 3.1. Vasta disponibilità di altri testi in italiano. Spedizione immediata. Per informazioni telefonare allo 0564-457391, ore serali e chiedere di Carlo.

Cerco **SIMM 4 Mb** 32 bit per GVP G-Force Combo. Gianni, tel. 02-95760963, 18.30/21.30.

Cerco **Typesmith** (editor di font vettoriali), magari la versione 2.5. Marco, tel. 011-6968534, dalle 16 alle 21.

SERVIZIO INSERZIONI GRATUITE COMPRO/VENDO

Sei un lettore di AMIGA MAGAZINE e vuoi entrare in contatto con tutti gli altri lettori per comprare, cambiare o vendere hardware, software o accessori Amiga?

Per usufruire di questo servizio occorre:

- Compilare in tutte le sue parti il questionario sulla pagina retrostante
- Staccare la pagina, piegarla seguendo le linee tratteggiate, incollarla negli spazi e spedire all'indirizzo prestampato affrancando come lettera

LATO DA INCOLLARE

AMIGA MAGAZINE TUTTI I MESI IN EDICOLA CON:

• TransAction: le pagine del programmatore • Recensioni hardware e software • On disk • Il tecnico risponde • Rubriche su programmazione, grafica, DTP e videogame

AFFRANCARE COME LETTERA

REDAZIONE
AMIGA MAGAZINE
Via Massimo Gorki, 69
20092 Cinisello B. (MI)

LATO DA PIEGARE

AMIGA MAGAZINE N° 66 APRILE 1995

INDIRIZZO PRIVATO

NOME

COGNOME

DATA DI NASCITA M F

INDIRIZZO

CAP

CITTÀ

PROVINCIA NAZIONE

PREFISSO TEL.

PREFISSO FAX

☐ COMPRO

☐ VENDO

☐ VARIE

IL TAGLIANDO È UTILIZZABILE PER UN SOLO PRODOTTO
USARE MASSIMO 20 PAROLE
NON SI ACCETTANO FOTOCOPIE O FOGLI ALLEGATI AL TAGLIANDO.
SCRIVERE IN STAMPATELLO

TESTO INSERZIONE

PIEGARE >

FATTI CONOSCERE DA: AMIGA MAGAZINE

CONTRASSEGNA I CAMPI DI INTERESSE NELLE RISPETTIVE SEZIONI.

TITOLO DI STUDIO:
- ☐ Licenza elementare
- ☐ Diploma medie inferiori
- ☐ Diploma medie superiori
- ☐ Corso di studi parauniversitario
- ☐ Laurea

PROFESSIONE:
- ☐ Studente
- ☐ Operaio
- ☐ Impiegato
- ☐ Dirigente
- ☐ Libero professionista
- ☐ Imprenditore
- ☐ Commerciante
- ☐ Artigiano
- ☐ Insegnante

COMPUTER UTILIZZATO ABITUALMENTE:
- ☐ 500
- ☐ 500 Plus
- ☐ 600
- ☐ 1000
- ☐ 1200
- ☐ 2000
- ☐ 3000
- ☐ 4000/030
- ☐ 4000/040
- ☐ CDTV
- ☐ CD32

POSSIEDI ALTRI COMPUTER? QUALI?

QUALI DELLE SEGUENTI PERIFERICHE POSSIEDI:
- ☐ Stampante aghi
- ☐ Stampante getto inchiostro
- ☐ Stampante laser
- ☐ Modem lento
- ☐ Modem veloce
- ☐ Monitor
- ☐ Monitor VGA
- ☐ Monitor multiscan
- ☐ Hard disk SCSI
- ☐ Hard disk IDE
- ☐ Floptical
- ☐ SyQuest
- ☐ Magneto-ottico
- ☐ Tape streamer
- ☐ Digitalizzatore audio
- ☐ Digitalizzatore video
- ☐ Genlock
- ☐ TBC
- ☐ Janus
- ☐ Altro: ____

Compila il questionario in ogni sua parte. Le informazioni raccolte ci permetteranno di offrirti una rivista sempre più aggiornata e completa.

PIEGARE >

QUALI ARGOMENTI VORRESTI VEDER TRATTATI PIU' AMPIAMENTE SU AMIGA MAGAZINE?

TI PIACE LA VESTE GRAFICA DELLA TESTATA?
- ☐ Si ☐ No
- ☐ Ecco come la modificherei:

USI AMIGA PER:
- ☐ Giocare
- ☐ Scrivere
- ☐ Telecomunicazioni
- ☐ Programmare in C
- ☐ Progammare in C++
- ☐ Programmare in Modula 2
- ☐ Programmare in Assembler
- ☐ Programmare in Pascal
- ☐ Programmare in AMOS
- ☐ Grafica 2D
- ☐ Grafica 3D
- ☐ DTP
- ☐ Titolazioni e DTV
- ☐ Multimedia
- ☐ Archiviazione dati (database)
- ☐ Calcoli (foglio elettronico)
- ☐ Gestione magazzino e simili

USI AMIGA PER LAVORO?
- ☐ Si ☐ No

POSSIEDI UNA SCHEDA GRAFICA? QUALE?
- ☐ DCTV
- ☐ GVP Impact Vision
- ☐ Retina
- ☐ Picasso
- ☐ Merlin
- ☐ GVP Spectrum
- ☐ GVP EGS/110
- ☐ Domino
- ☐ Omnibus
- ☐ Opal Vision
- ☐ Piccolo
- ☐ Rainbow
- ☐ Altra: ____

SISTEMA OPERATIVO UTILIZZATO:
- ☐ 1.2 ☐ 2.1
- ☐ 1.3 ☐ 3.0
- ☐ 2.0 ☐ 3.1

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

LATO DA INCOLLARE

FINSON presenta...

AMIGA ELECTRA

Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende già un'ampia libreria di simboli, facilmente modificabile e ampliabile. È possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta. È presente inoltre un utilissimo "help" richiamabile in qualsiasi punto del programma e un'opzione per la gestione dei colori. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria e stampante. **Lire 49.000 (AG0023)**

AMIGA MAILING

Il programma per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette con qualsiasi tipo di personalizzazione, sia per la gestione dei dati, sia per l'uscita in fase di stampa (a scelta 11 o 12 pollici). È possibile inoltre gestire più archivi di etichette. Completo di manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 59.000 (AG0012)**

AMIGAINBANCA

Per gestire il conto corrente, calcolare interessi e spese bancarie, verificare la propria situazione in qualunque momento dell'anno. Le funzioni avanzate di ricerca e la stampa completa delle movimentazioni per data immissione e per data valuta, completano questo pacchetto che utilizza egregiamente le capacità grafiche del computer Amiga. Completo di manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0014)**

AMIGAINFAMIGLIA

programma di contabilità familiare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile ed annuale. È possibile registrare i movimenti in entrata e in uscita, visualizzare la movimentazione, effettuare la chiusura annuale del bilancio, gestire uno scadenziario e una rubrica telefonica, visualizzare grafici a torta o a barre. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria. **Lire 49.000 (AG0024)**

AMITOTO

Ottimo programma per lo sviluppo e la compilazione dei sistemi per il Totocalcio. Effettua l'accorpamento, la previsione dei costi e il confronto tra sistema integrale e ridotto. Tra i vari parametri che l'utente può inserire, ci sono anche il costo colonnare e il numero di partecipanti al sistema. È possibile stampare il sistema su modulo continuo o su schedina. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0, 1 Mb di memoria Ram, stampante. **Lire 59.000 (AG0042)**

COMPUDIETA III PER AMIGA

In base ai dati personali e alla attività fisica svolta, propone il peso ideale da raggiungere, calcolando la dieta corretta. Dopo aver confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione più comodo suddividendolo tra colazione, pranzo e cena, viene visualizzata ed eventualmente stampata la dieta, completa di menù suggeriti e possibili sostituzioni. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore, 1 Mb di memoria Ram, Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0046)**

COMPUTER CHEF II

Permette di realizzare un menù diverso per ogni giorno, inserendo gli ingredienti a disposizione; il computer visualizzerà tutte le ricette realizzabili. Comprende una vasta sezione dedicata ad antipasti, bevande, primi piatti, salse e contorni, ecc. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0045)**

EXTRAMATH PER AMIGA

Consente di tracciare funzioni in una variabile, funzioni parametriche e serie di funzioni, tracciando anche il grafico di derivate e di integrali impropri, permettendo il calcolo e la rappresentazione dei punti notevoli di una funzione quali: massimi, minimi e punti di flesso, riportando l'esatto valore della funzione in ciascuno di questi punti, il tutto assistito da un comodo Help in Linea richiamabile da ogni menù tramite il tasto destro del mouse o dal tasto Help. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con Kickstart 2.0 o superiore, 1 Mb di memoria libera; consigliato: coprocessore matematico. **Lire 59.000 (AG0047)**

FACILMATEMATICAMENTE

Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche, evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi. È inoltre possibile ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici. Il programma risulta quindi un valido aiuto per lo studente che può eseguire la verifica dell'andamento delle funzioni, tracciandone il grafico su video ed infine stampandolo su carta. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 39.000 (AG0011)**

FOGLIO TOTALE PER AMIGA

È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Completo di manuale. Configurazione richiesta: standard. **Lire 79.000 (AG0025)**

GRAFICA DI INTERNI

Semplice programma per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti (dal tavolo fino al televisore), utilizzabili nei vostri disegni; in più è possibile creare mobili ed accessori nuovi secondo le proprie esigenze. L'editor degli oggetti è molto semplice da usare, e permette di definire gli oggetti nuovi senza nessuna difficoltà. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0013)**

LOTTOPENNY PER AMIGA

È in grado di elaborare e fornire dei numeri da giocare utilizzando due sistemi: la slot e la piramide. Tramite la slot è possibile generare i numeri e la ruota di gioco casualmente; la piramide, invece, permette una rappresentazione dei numeri con maggiori possibilità di uscita. È presente un archivio con le estrazioni dal 14/01/39 al 03/09/94, che può essere aggiornato. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0043)**

OPERAZIONE MODULO PER AMIGA

Programma per la realizzazione e la gestione di moduli, bolle, fatture, prime pagine fax, ecc. Vengono gestiti due tipi di stampe: manuale ed automatica. Permette di scegliere la risoluzione dello schermo, il tipo di font da utilizzare e offre altresì la possibilità di importare immagini in formato Iff per inserirle nei propri moduli. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 e almeno 1 Mb di Ram. **Lire 59.000 (AG0033)**

SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA

Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche (relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori), e tabelle (IVA, pagamenti, gruppo e valuta). Soluzione Fattura per Amiga, inoltre, consente l'emissione di note di accredito ed una completa personalizzazione della stampa. È il primo modulo di un completo pacchetto gestionale professionale. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di Ram. **Lire 79.000 (AG0035)**

Dello stesso pacchetto gestionale:

SOLUZIONE MAGAZZINO PER AMIGA
Lire 79.000 (AG0036)

SOLUZIONE ORDINI CLIENTI PER AMIGA
Lire 79.000 (AG0037)

TROPPO 3D!

Troppo 3D! consente di provare l'ebbrezza dell'immersione nella realtà virtuale senza l'utilizzo di costosi caschi per la visione tridimensionale. Troppo 3D! basa il suo funzionamento su semplici occhiali colorati (compresi nella confezione) attraverso i quali si possono vedere in tre dimensioni gli oggetti creati all'interno del computer. È possibile realizzare disegni in due dimensioni e renderli tridimensionali con estrema facilità. L'apprendimento viene ulteriormente facilitato dalla presenza di un sistema di Help in linea richiamabile mediante il tasto destro del mouse o con il tasto Help. Con manuale. Configurazione richiesta: Computer Amiga con CPU 68020, 68030 (consigliata), Kickstart 2.0 o superiore, monitor a colori (indispensabile). **Lire 49.000 (AG0048)**

TUTTIDATI PER AMIGA

Programma per la gestione di archivi, completo di tutte le funzioni e semplice da usare. È infatti possibile creare archivi di ogni tipo, posizionare i vari campi sullo schermo a proprio piacimento, effettuare ricerche anche complesse, stampare il contenuto dei singoli record o di tutto l'archivio ed anche etichette. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0044)**

TUTTIDISCHI PER AMIGA

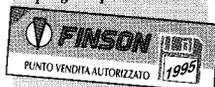
Permette di catalogare dischi, musicassette e CD. È possibile inserire titolo, autore, genere, supporto, durata, giudizio, nazione, anno, ecc. È previsto l'inserimento di commenti e dei titoli dei brani. Di particolare interesse la funzione per la stampa di etichette e di copertine per le audiocassette. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0015)**

Alla stessa serie appartengono:

TUTTILIBRI PER AMIGA - Lire 49.000 (AG0017)
TUTTIVIDEOI PER AMIGA - Lire 49.000 (AG0016)

Richiedi il nostro catalogo gratuito!

Cerca i nostri prodotti in tutti i punti vendita che espongono questo marchio

FINSON PUNTO VENDITA AUTORIZZATO 1995

Oppure telefona al (02) 66987036 r.a. per conoscere il punto vendita più vicino a casa tua!

FAX ON DEMAND

Il nuovo servizio di informazioni e assistenza automatico **FINSON**: ***gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7*** Serve un comune telefono a tastiera multifrequenza, e, se il telefono utilizzato non è collegato direttamente al fax, un numero di fax a cui appoggiarsi per ricevere i documenti. Comporre il ***(02) 66.98.06.31*** e seguire le istruzioni. Richiedere l'indice dei titoli disponibili, che segnala i codici di accesso alle schede. È possibile avere informazioni sulle risposte alle domande più comuni che ci vengono poste dagli utilizzatori di software FINSON.

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483